10
מצטייני
המיחשוב
בישראל
תחרות וטקס מנמ"רים ואירגונים 1994

תחרות
מצטייני המיחשוב
בישראל 1994

מנמ"רים וארגונים
Best CIO Award '94

שלב הגמר

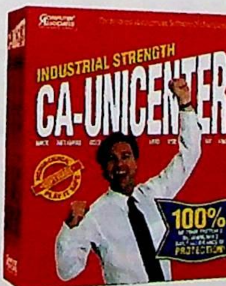
החברות
המעודדות
את מצוינות
המיחשוב
בישראל:

People & Computers/Computer World
ייזום וניהול קבוצת אנשים ומחשבים COMPUTERWORLD
ת"ד 11616 ת"א, 61116
טל: 295145, 03-5288448 פקס: 03-5251666

עליך סומכים שהכל ידפוק כמו שעון שוויצרי



אתה יכול לסמוך על CA שתתן לך את הכלים לעמוד בצפיות. CA-UNICENTER היא הערכה המושלמת של כלים לניהול מרכזי של מערכת מידע אירגוני, על כל הפלטפורמות, מכל האספקטים. בסביבות UNIX, NetWare, VMS, OS/400, OS/2, NT Windows ומחשבי MAINFRAME. בקרה מושלמת על מה שקורה בכל שרת ובכל תחנת עבודה. בקרה על אבטחת נתונים, אירכוב, גיבוי, ניטור ביצועים, איזון עומסים, תיזמון תהליכים, הפצת דוחות, חיוב משתמשים, התראת תקלות - בקיצור, כל מה שמדיר שינה מעיניו של כל מנהל מערכות מידע קריטיות. אתה יכול לסמוך על CA שתספק את הכלים הנכונים לבעיות האמיתיות.



בסופו של דבר, כבר 20 שנה שאנו עושים זאת במרכזי המחשבים הגדולים בעולם, בסביבות העבודה הקריטיות והקשוחות ביותר שאפשר למצוא. CA-UNICENTER היא המערכת היחידה המאפשרת לך לנצל בסביבת UNIX ורשתות PC את הנסיון הנצבר בעשרות שנים ואלפי התקנות על מחשבי MAINFRAME. אז תרים טלפון ותראה איך בעזרת CA הכל דופק כמו שעון שוויצרי.

CA-UNICENTER
UNIX NETWARE OS/2 MVS NT VMS OS/400



One of The Corporate Computing 50 BEST BUYS for 1993

COMPUTER® ASSOCIATES
תוכנה עדיפה במחשבה תחילה

© אלידע

CA ישראל ת.ד. 58160 קרית עתידים, תל-אביב 61580 טל׳: 03-6481120 פקס: 03-6481140
משווק מורשה: ליהד-בינה, הצורף 5 חולון, טל׳: 03-5573421 פקס: 03-5596586

תוכן העניינים

חוברת תחרות מצטייני המיחשוב ישראל 94'
שלב הגמר

בהוצאת אנשים ומחשבים

מו"ל ועורך אחראי: פלי (ישראל) פלד
עורך ראשי: משה שלו
ניהול תחרות מצטייני המיחשוב: דלית סוחה
ניהול כנס מנמ"רים: עדי רפפורט
ניהול הפרסום: פניה כתר
הפקה: דליה פלד (הפקות בע"מ)

המערכת: רח' פינסקר 64 תל אביב
מאוגוסט: רח' יד חרוצים 13 תל אביב
מען לדואר: ת.ד. 11616 תל אביב 61116
פקס: 03-5251666 **טלפון:** 03-5288448 או 03-295145

כל הכבוד למתחרים - ולמצטיינים

קורא יקר,

כמיטב המסורת של עידוד מיחשוב מתקדם בישראל כמו גם אתגרי הפעולה לקידומו המקצועי של המנמ"ר (מנהל מידע ראשי), מוקדש גיליון זה של למנמ"ר - המגזין למנהלי מידע ראשיים לסיקור תוצאות תחרות מצטייני המיחשוב 94', שערך אנשים ומחשבים.

תחרות המצטיינים שהפכה כבר למסורת, קמה גם על רקע השינויים המהירים במבנה וארכיטקטורת המיחשוב המהווה אתגר לכל מנהל מידע בארגון כמו גם להנהלת הארגון.
על בסיס הצורך בקידום המעמד והמקצוע פועל מועדון המנמ"רים שליד אנשים ומחשבים וכן התחלנו לספק ספריה מקצועית בקלסר לחברי המועדון.

ועתה, בשלב הסיכום של תחרות מצטייני המיחשוב, שייערך ב-12 ליולי במלון הילטון בתל אביב, ניתן לספר על הצלחת התחרות.
לתחרות פנו בדרכים שונות כ-300 חברות וארגונים. אלה הומלצו על ידי גורמים פנימיים בארגון או ספקים, או גורמים של פרסום ויחסי ציבור.
כל פנייה התקבלה בברכה ועל בסיסה נערכה שיחה עם החברה, נשלחו כתבים לסיקור הפעילות (בעיקר בתחומי חדשנות מקצועית ותרומה כלכלית לארגון) והחל תהליך השיפוט.
יצוין, כי היו מנמ"רי חברות שהגיעו בעצמם למסקנה כי חברותיהן אינן בשלות עדיין לגשת לתחרות.
וכך לאחר שורה של סינונים הגיעו לשלב הגמר כ-30 חברות המאוזכרות בחוברת שלפניך.
מהן נבחרו כמצטיינות שש חברות וכן זכו לציון לשבח שני ארגונים נוספים.

המועמדים שהגיעו לשלב הגמר כמו גם הזוכים ה"סופיים" יאוזכרו במוסף מיוחד שיוציאו במשותף - אנשים ומחשבים ועיתון העסקים של ישראל, גלבוס.

ולבסוף, חובה נעימה היא לנו להודות לחברות המחשבים שנתנו חסות לתחרות המצטיינים ובכך הן תורמות לקידום המצוינות במיחשוב בישראל.
אלה הן: אוליבטי, אלדור, א.מ.ת. מיחשוב (נציגי סאן בישראל) ג'ון ברייס (נציגי אורקל), היולט פקרד ישראל (CMS), יעל תוכנה, סי.איי. ישראל.

המערכת

צוות השופטים בתחרות מצטייני המיחשוב 94'

ואלה השופטים שליוו את תחרות מצטייני המיחשוב 94', עיצבו לה קריטריונים, ראיינו ובחרו את הזוכים:

יהודה אורבך



בעל הסמכה לראיית חשבון, בוגר קורסים לניתוח מערכות ותיכנות. תואר ראשון בכלכלה וחשבונאות. כיום, סמנכ"ל הבורסה לניירות ערך בתל אביב. בעבר מנכ"ל קסלמן שרותי ניהול, משנה לממונה על הכנסות המדינה ומנהל שרות עיבודים ממוכנים הממשלתי (שע"מ). פעיל בלשכת רואי החשבון, איגוד מנתחי מערכות איגוד מבקרי ענ"א, והנהלת אמצ"י.

דן גבעול



ממקימי מערך המחשבים ומערכות המידע בשלטון המקומי בישראל. בשנים האחרונות מכהן כמנכ"ל החברה לאוטומציה במינהל השלטון המקומי. בעבר ממייסדי יחידת המחשב בקריה למחקר גרעיני דימונה. ממקימי מערך המידע במע"צ, ומפעל הפיס. פעיל בהנהלת אמצ"י, גייד־אירופה, הנהלת תיקשוב מערכת עיריית ירושלים.

עזרא בן כוכב



מנכ"ל חברת ברוידא יועצים. חבר הנהלת איל"א. מרצה בבית הספר למינהל עסקים, האוניברסיטה העברית ירושלים – מערכות מידע. בעבר, מנכ"ל חברת מחיש שרותי מחשב (מקבוצת בנק המזרחי המאוחד), יו"ר איל"א, מנהל מרכז המחשבים, אוניברסיטת בר־אילן.

דב הלפרין



מנכ"ל ובעלים של חברת הלפרין שירותי ניהול. קודם לכן מנכ"ל חברת קסלמן שרותי ניהול. החברה מנהלת פרויקטים רבים החל בניתוח מערכות ועריכת תוכנית אב ועד לתיכנון מפורט בתחומי בנקאות, ביטוח, ותעשיה. במקצועו מהנדס תעשיה וניהול, רואה חשבון מבקר ענ"א ומערכות מידע.

דבורה מטרני



סמנכ"ל ומנהלת אגף התיפעול בחברת הביטוח סהר. בעלת כ־20 שנות ניסיון בניהול בחברות בענפי טכנולוגית המידע בישראל ובארה"ב. מכהנת בהנהלות איגודים ציבוריים מקצועיים: איגוד חברות הביטוח, גייד אירופה, ואיל"א בעלת תואר שני בהנדסת תעשיה וניהול מאוניברסיטת קולומביה בארה"ב.

איציק מלאך



סמנכ"ל בנק־לאומי, וראש אגף התפעול בבנק. בעבר מפקד ממר"מ. בעל תואר מוסמך (MA) בהצטיינות מאוניברסיטת ת"א, חבר בהתנדבות באיגודים הציבוריים המקצועיים: אמצ"י, איל"א, איגוד מנתחי מערכות. בעל 25 שנות ניסיון, במגוון רחב בענף המחשבים, החל מתוכניתן דרך ניתוח מערכות בואכה לתפקידי הניהול בענף.

יעקב נוי (נויברט)



יעקב נוי הוא מנכ"ל חברת היעוץ במיחשוב ענדן. קודם לכן כיהן כמנהל אגף מיחשוב ומערכות מידע בעיריית תל אביב־יפו. שימש כמנהל מרכז מערכות ומידע ובקרה בחברת מקורות ופעל בתפקידים מקצועיים בכירים בצה"ל. בעל תארים אקדמאים בהנדסת אלקטרוניקה, מינהל עסקים ומערכות מידע. הנהיג מהפיכת מיחשוב בעיריית ת"א.

אלי עטר



משנה למנכ"ל חברת הפניקס הישראלי וראש אגף מערכות מידע. בעבר יו"ר הנהלת איל"א, מנכ"ל תנובה מחשבים ויועץ מומחה לניהול המיחשוב, לאירגונים גדולים בארץ ובעולם. בוגר המחזור הראשון של ממר"מ.

אריה עמית



מנכ"ל קסלמן שירותי ניהול – חברת בת של משרד קסלמן וקסלמן רו"ח, המספקת שירותי יעוץ בתחומי מערכות מידע, אירגון ושיטות, תמחיר, תכנון ובקרה תקציבית וביקורת ענ"א. אל"מ (מיל.) בעל 25 שנות פעילות מקצועית בצה"ל ובחברת דיגיטל לאחר פרישתו. בעל תאריםאקדמאיים בפיזיקה, מדעי המחשב ומינהל עסקים.

כתריאל צימט



יועץ בכיר למיחשוב. בעבר, מנהל מרכז המחשבים של אל־על מיום הקמתה ועד 1983 ראש אגף מערכות מידע בטלרד. בין עיסוקיו: יועץ ליו"ר ועדת המחשבים של הועדה לתיכנון ותיקצוב של המועצה להשכלה גבוהה. יועץ ליו"ר מפעל הפיס. יו"ר ועדת המחשבים של IATA, האירגון הבינלאומי לתעופה.

גבי רון



גבי רון שרת בחיל האוויר כ־20 שנה בתפקידי מיחשוב שונים ומגוונים כולל פיתוח והטמעת מערכת יחודית בתחום המודיעין, מינהלת תוכנית הלביא, ואחריות למספר מערכות ממוכנות מבצעיות של החיל. לאחר סיום שרותו היה מנמ"ר חברת המים מקורות (כאשר מקורות קיבלה את פרס מצטייני המיחשוב), מנמ"ר בתע"ש ועתה מנכ"ל חברת "אינטרסיס" – ניהול מיחשוב ומערכות בע"מ".

ישראל שטראוס



שותף בכיר במשרד רואי החשבון ה.ה.ש.ל. האפט את האפט כולל שטראוס לזר ושות' מחבר שורת ספרים מרצה ויועץ בנושאי מיסים ובנושאיסנלווים לרבות ענייני ביטוח סוציאלי. יו"ר ועדת המיסים והקשר עם רשויות המס של לשכת רוה"ח וממונה על הקשר עם שע"מ. חבר במועצה המקצועית של לשכת רוה"ח.

אלישרא מערכות אלקטרוניות בע"מ
המנמ"ר: רון נוה
מחלקת מערכות מידע ומחשוב

הקדמה
"אלישרא" הינה חברת אלקטרוניקה העוסקת בעיקר בפיתוח מערכות לוחמה אלקטרונית והקיימת משנת 68'.
"אלישרא" מונה ארבע חטיבות עיקריות: חטיבות מערכות מוטסות, חטיבות מערכות ימיות, חטיבת רכיבי מיקרוגל וחטיבת תפעול ורכש. זאת בנוסף לאגפי מטה.
תחומי הפעילות מבוססים על שילוב בין גורמי החברה ומכסים יכולות טכנולוגיות כגון אנטנות חדשניות, מקלטים מתקדמים, מערכות עיבוד אות חדישה ביותר, תוכנה מתוחכמת וממשקי אדם מכונה גמישים ומתקדמים.
מערכות הל"א של "אלישרא" נחשבות כמתקדמות והוכחו באלפי שעות שירות פעיל.
החברה כוללת כ- 1,000 עובדים.

מחלקת מערכות המידע הוקמה בחברה בשנת 82', כדי לתת מענה לצרכים עתידיים של החברה ולאפשר שליטה של ההנהלה בכמויות המידע הרבות שנאגרו.
לצורך כך נרכשו מחשבים מרכזיים ונכתבו תוכנות יעודיות שנועדו לאפשר שליטה, בקרה, ייעול וחסכון בעלויות.
במחלקת מערכות מידע כ-20 עובדים מהם 13 תכנתים.

להלן תיאור תחומי ועיקרי הפעילות, המבוצעות באחריות מערכות מידע ומחשוב בחברה.

עקרונות המערכת
מערכות המיחשוב, למעט הנח"ש, נכתבו ופותחו כולן ע"י תכניתני "אלישרא", כל מערכות המיחשוב מקושרות ביניהן להעברת נתונים, עדכונים מקביליים והיזון חוזר.
למעשה מתואמים כל קבצי המערכת והנתונים הקיימים בהן, כך שניתן לראות את כל המערכת כמערכת אחת גדולה, (ללא כפילות בקבצים).
בין כל המערכות ישנו מעבר אינפורמציה רציף ב-ON-LINE, לדוגמה: הגעת פריט מספק עובר בצורה אוטומטית ממערכת הרכש למערכת המלאי כולל המחירים, הכמויות וכו'.

המערכות מאפשרות שליטה מלאה של ההנהלה על המידע והנתונים בחברה:

<u>שליטה בתקציבים</u>
כל המערכות עובדות מול מערכת התקציב המרכזית, התוכנה מגבילה ביצוע פעולות בתקציבים שאזלו ועוצרת גלישות לא מבוקרות.

<u>חיסכון בעלויות</u>
המערכת חוסכת בעלויות בכפילות של פעילויות. לדוגמה: לכל דרישה להזמנת רכש, התוכנה מבצעת בדיקה מול מלאים מתים ושאריות יצור ומנסה לאתר את הפריט המבוקש כדי למנוע רכש מיותר, אם הפריט לא נמצא, התוכנה מנסה לאתר את הפריט, בפריטים תחליפים לפריט המבוקש ורק אם לא נמצא פריט כזה מיותר, נוצרת דרישה / הוראה למחלקה הרכש לרכוש את הפריט.

<u>קיצור תהליכים</u>
מאחר וכל הנתונים במערכת ממוחשבים, יש זרימה אוטומטית של נתונים ממערכת למערכת, ללא הקשה חוזרת של נתונים שכבר קיימים, לדוגמה: מעבר אוטומטי של הגעות ממערכת הרכש למערכת המלאי ולהנח"ש.

<u>היסטוריית מידע</u> - שמירת נתונים היסטוריים למשך שנים רבות בכל המערכות, כגון: נתוני פרויקטים רכש, עצי מוצר, מלאי, הנח"ש, כדי לשמר מידע להסקת מסקנות והשוואת נתונים.

<u>ממשק אדם מכונה</u>
כל המערכות והמסכים מלווים במסכי HELP וכתובים בסטנדרט אחיד (רקעים, מקשים יעודים וכו') כדי להקל על המשתמש בשליטה בתוכנה.

מאפיינים טכניים
- כל קבצי המערכות הוסבו במשך השנתיים האחרונות ל- S.Q.L, דבר המאפשר גישה מהירה ונוחה יותר לשליפה ואחזור מידע.
- בשנה האחרונה התבצע מעבר מסיבי לרשתות תקשורת שבמסגרתן קושרו כל המחשבים ברשתות ואליהם קושרו רשתות ה- NOVELL במפעל. כל PC או תחנת עבודה ברשת יכולה להיכנס לכל מחשב, לצפות במידע לעדכן ולשלוף אותו (בהתאם להרשאות).
- רשתות התקשורת ברובן פרוסות עם קווי 10BASE-T דרך HUB מקומיים וכולן נשלטות ע"י תוכנת שליטה ובקרה "OPEN-VIEW".
- על רשתות ה- NOVELL מופעלות תוכנות פיתוח ייעודיות ובנוסף גיליונות אלקטרוניים, דואר אלקטרוני, מעבדי תמלילים וכו'.

מערך המחשוב באלישרא
(HP-3000)



HOLIS METAL INDUSTRIES

המנמ"ר: דני ברגר

מערכי המיחשוב בהולים

החברה

הוליס הינה קבוצת חברות בינלאומית המתמחה בייצור מוצרי הצללה לבית. מגוון לקוחותיה כולל חברות להרכבת תריסים, חברות שיווק ולקוחות פרטיים. החברות על שלוחותיהן פרושות בישראל, אירופה, ארה"ב וקנדה.חברת האם בעפולה מעסיקה כשמונה מאות עובדים וערוכה כמרקם מפעלים המתמחים בתחומי הפלסטיקה, PVC, טקסטיל, מתכת וקווי הרכבה.

תהליך ההתמחשבות

החברה קיבלה החלטה על מיכון מערכות המידע שלה בסוף 1990, עת בה היקף פעילותה היה כעשירית מהנוכחי. במהלך **שלוש וחצי השנים האחרונות הוקמה המערכת המתוארת.** בניית המערכת מתחילתה בוצעה ע"י קונספט, בתמיכת הנהלת החברה ועובדיה, סה"כ ההשקעה המוערכת עד כה כמיליון דולר.

מרכיבי המערכת

חומרה:

- 6 מחשבי IBM מסוג AS400, הפרוסים באתרי הקבוצה ברחבי העולם.
- 90 תחנות עבודה.
- קווי תקשורת על ציודיהם.
- רשתות PC.

תוכנה:

מערכי נהול מידע של בית התכנה "קונספט" בתחומים הבאים:

- שיווק .
- פיננסים. (הנה"ח ,קופה ,גבייה ,תזרים ,תשלומים)
- רכש.
- מלאי.
- ייצור.

מערכים נוספים:

- ניהול כ"א.
- פקס ומשרד.

תיאור הצרכים המיוחדים

בסוף שנות השמונים, החליטה חברת הוליס לתת תנופה ליצוא המוצרים המוגמרים. יתרונו של המוצר הישראלי במחירו, איכותו ומגוון האופציות המוצעות. הבעיתיות בשיווק לחול נובעת מאופיו של המוצר (תריס), שמחד - מאפייניו פרויקטלים (מידה וצבע שונים מהזמנה להזמנה), ומאידך - ספקים מקומיים יודעים לספקו במשכי זמן שאינם עולים על שבוע. מכאן שלשם התחרותיות, אספקה מהירה היוותה מרכיב חשוב בהצלחה.

תיאור הפתרון

הוקמה מערכת הכוללת את המרכיבים הבאים:

- חבילת תכנה לניהול הזמנות באתרי הלקוחות.
- תכנה לניוד הזמנות בין מחשבי החברה בעולם.
- מערכת הפקת פקודות ייצור אוטומטית .
- תהליך פיקוח הרכבה אוטמטי.
- תהליך המכלה והפקת מסמכי יצוא אוטומטי.

התהליך:

- הלקוח מצויד בפנקס הזמנות ממוחשב על PC, קולט הזמנות מלקוחותיו ומשדרם למחשב החברה הקרוב, אל תא דואר אלקטרוני שלו.
- המחשב קולט את ההזמנות מעדכן את הלקוח בשינוי סטטוס הזמנותיו, ומשדר את ההזמנות הלאה למחשב באתר ההרכבה.
- באתר ההרכבה מופקת פקודת עבודה ברמת התריס הבודד, במבנה של פיחקית עם מאפייני התריס ומספר סידורי מוטבע בברקוד.
- תהליך ההרכבה מדווח באמצעות קוראי ברקוד למנהל היצור. המכלה מתבצעת באמצעות קוראי הברקוד, במהלכה מופקים מסמכי היצוא.

התוצאה

- פקודה לייצור תריס מופקת בארץ שעתיים לאחר שהזמנה הוקשה באחת מחנויות הלקוחות באירופה.
- תהליך היצור מתחיל אוטמטית ללא עיכובים.
- ההמכלה מתבצעת בכל עת במשך הלילה, ללא צורך בתמיכה ממחלקת היצוא לטובת הפקת המסמכים.
- תהליך המכירה כולו, בהיקפי הזמנות גדולים, נעשה ללא כל הקשה במשרדי החברה וללא כל העמסה מנהלתית.
- משך אספקת מוצר פרויקטלי ירד עד לארבעה ימים.

ניהול ההזמנות אצל הלקוחות התייעל ובזכות זאת הקשר איתם התהדק.

- יצוא התריסים גדל בשלוש השנים האחרונות מ-1,000,000 ל-15,000,000 דולר.

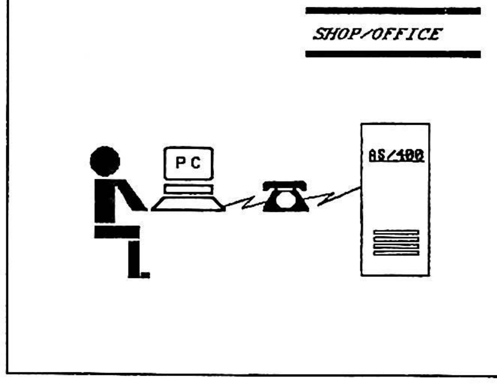
יחודיות הפתרון

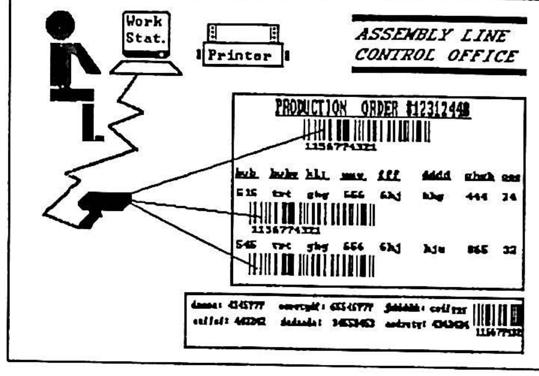
- שימוש בממשקי PC AS/400 חדשניים.
- שימוש במערכות תקשורת אוטומטיות בין מחשבים.
- מערכות מידע אוטמטיות ללא התערבות משתמשים.
- היקף השימוש: עשרות לקוחות.
- מהירות הפיתוח וההטמעה.

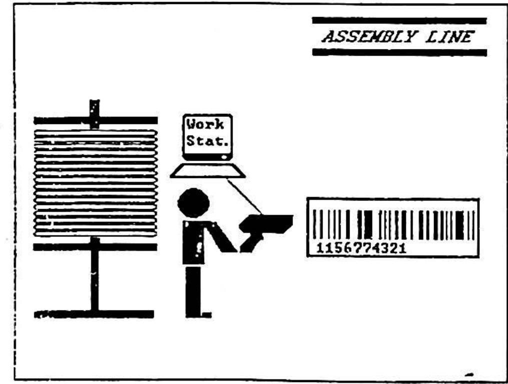
לסיכום

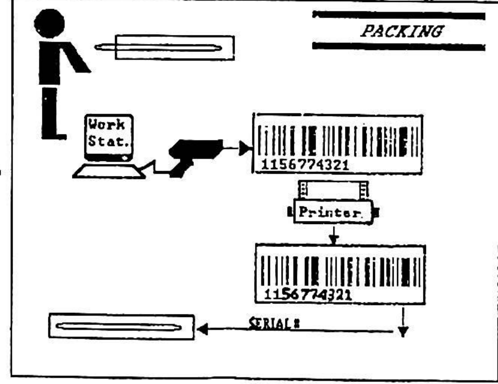
תהליך מיחשוב חברת הוליס התרחש בשלוש וחצי השנים האחרונות, תקופה בה היקף פעילות החברה גדל פי עשר. במשך תקופה קצרה זו, מנקודת מוצא של שלשה מחשבי P.C, הוקמו המערכות המתוארות באמצעות צוות שמנה בשיאו חמישה איש מהוליס וקונספט. המערכות שהוקמו משרתות ביעילות את צרכי החברה, ושיפרו באופן ניכר את כושר התחרותיות שלנו בעולם.

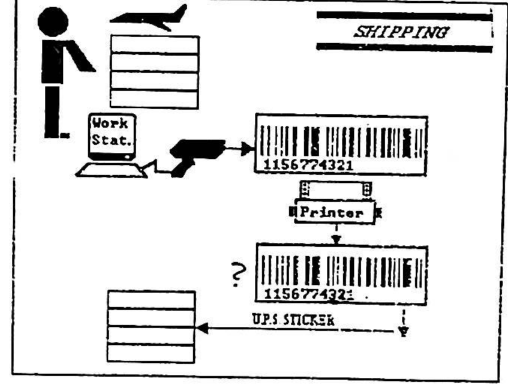
מערך ברקוד הרכבת תריסים











"כתר פלסטיק"

המנמ"ר: ירון מנור

עדכון מהיר של מערכות המידע

חדשנות "כתר פלסטיק"

אנשי מערכות המידע בכתר מחוייבים לחדשנות ורואים בחדשנות את המפתח לשיפור מתמיד ותנאי להשרדות ולצמיחה. הדבר בא לידי ביטוי בתחום הניהול, השיווק, הטכנולוגיה והיזמות.

חדשנות טכנולוגית

מרכזי הפיתוח בירושלים וביקנעם כוללים מערכת תיב"ם מתקדמת ואמצעי ייצור מהירים לתבניות, המאפשרים קיצור תהליכי הייצור ושיפור המוצרים, תוך הקטנת עלותם. כתוצאה מהיכולת שפותחה בירושלים פותחו מוצרים חדשים בפרקי זמן קצרי ומתאמים לכל עונה. במפעלים ביפו ובכרמיאל פיתוחו מערכות משולבות לאיסוף אינפורמציה מרצפת הייצור ואיפשרו בקרת תהליכים מרכזית. כמו כן, בימים אלה מוקמים מערכות חדשות עבור הייצור אשר ישמרו את התהליכים שכבר קיימים, ובנוסף יושמו שיטות JIT שהביאו לכך שמלאי בתהליך ומלאי תוצרת גמורה הינם מינימליים.

חדשנות ניהולית

חברת "כתר פלסטיק" מיישמת שיטות ניהול מתקדמות המבוססות על מערך מיחשוב המאפשר בקרה מרכזית על תהליכי הייצור, השיווק והכספים בחברה בזמן אמיתי. האינטגרציה בין פונקציות הייצור והכספים מאפשרת הצגת אינפורמציה ניהולית ברמה יומית ומטה (ONLINE) על מצבה העסקי של כל יחידה עסקית בחברה ושל החברה כולה. חברת "כתר פלסטיק" השקיעה במערכות מידע חכמות והן במערכות לאיסוף, ניתוח והצגת אינפורמציה על השוק. ניתן לקבל מידע על מוצרים מסחריים, יצרנים ולקוחות בחתכים שונים ולהפיצו למנהלים באופן ממוחשב ומהיר.

יזמות

על אף היות החברה ותיקה מקפידה כתר לפעול כחברה יזמית המתקדמת כל הזמן. הפתיחות הניהולית בחברה מאפשרת ומעודדת יזמות ברמה המפעלית וברמת כלל החברה. בשנים האחרונות, בהתאם לתנאי השוק העולמי והיכולת השיווקית, הטכנולוגית, הייצורית והניהולית של החברה, נרכשו חברות או הוקמו מפעלים חדשים בארץ ובעולם בקצב של אחד בשנה.

בחברת "כתר פלסטיק" רואים בחדשנות השיווקית, הניהולית והטכנולוגית, במקביל לשמירת האופי היזמותי של החברה את אבני היסוד לביסוסה והתפתחותה בשנים שחלפו ולשנים הבאות.

מערכות המידע

מערכות המידע ב"כתר פלסטיק" עוקבות אחר קצב השינוי המהיר של הארגון ותומכות בכל הרמות, מרמת ההנהלה עד רמת רצפת הייצור במפעלים, ובפיתוח המוצרים. חדשנות במערכות המידע ושימוש בטכנולוגית המידע הינם הדגל של הארגון. מחלקת מערכות מידע יצרה WAN עולמי שקוף בין כל החברות והמפעלים בארץ ובעולם, המאפשר שליטה ובקרה על כל היחידות העסקיות הנ"ל.

קצב הקמת המפעלים ורכישת חברות בארץ ובעולם נתמך ע"י מחלקת מערכות המידע. רשימת היחידות העסקיות/יחידות המידע הן:

יפו - הנהלה; הרצליה - שיווק; יפו - מפעל; ירושלים - מחקר ופיתוח/ייצור תבניות; כרמיאל - מפעל - ריהוט גן (אוטומטי); כרמיאל - מפעל - מוצרי יוקרה; כרמיאל - מפעל - מפעל מאזניים.

בשנים האחרונות צורפו לארגון יחידות עסקיות נוספות:
KETER UK - אנגליה - חברת שיווק; ליפסקי - חברת בת בברקן (ייצור); U.S LEISURE - ארה"ב - חברה לריהוט גן (ייצור); JARDIN - הולנד - חברה לריהוט גן (ייצור); יקנעם - מפעל למוצרים בפיתוח ומפעל לייצור מדפים וארגזים; יקנעם - מחקר ופיתוח; רמת השרון - מנכ"ל.

כל היחידות העסקיות החדשות הוכנסו תחת מטרית המידע של קבוצת כתר תוך שבועות בודדים וללא חשיבות בסוג הציוד ביחידה העסקית.

מנכ"ל - חדשנות ניהולית

בביתו של המנכ"ל הוקמה רשת אשר מהווה את אחת מיחידות המידע בקבוצת כתר. המנכ"ל יכול לקבל בביתו מידע על כל היחידות העסקיות, בצורה שקופה בכל הרמות, מן הרמה הניהולית ועד לרמה התפעולית (רמת מכונה R.T) וכן יכולת ירידה היררכית מהניהול עד רצפת הייצור.

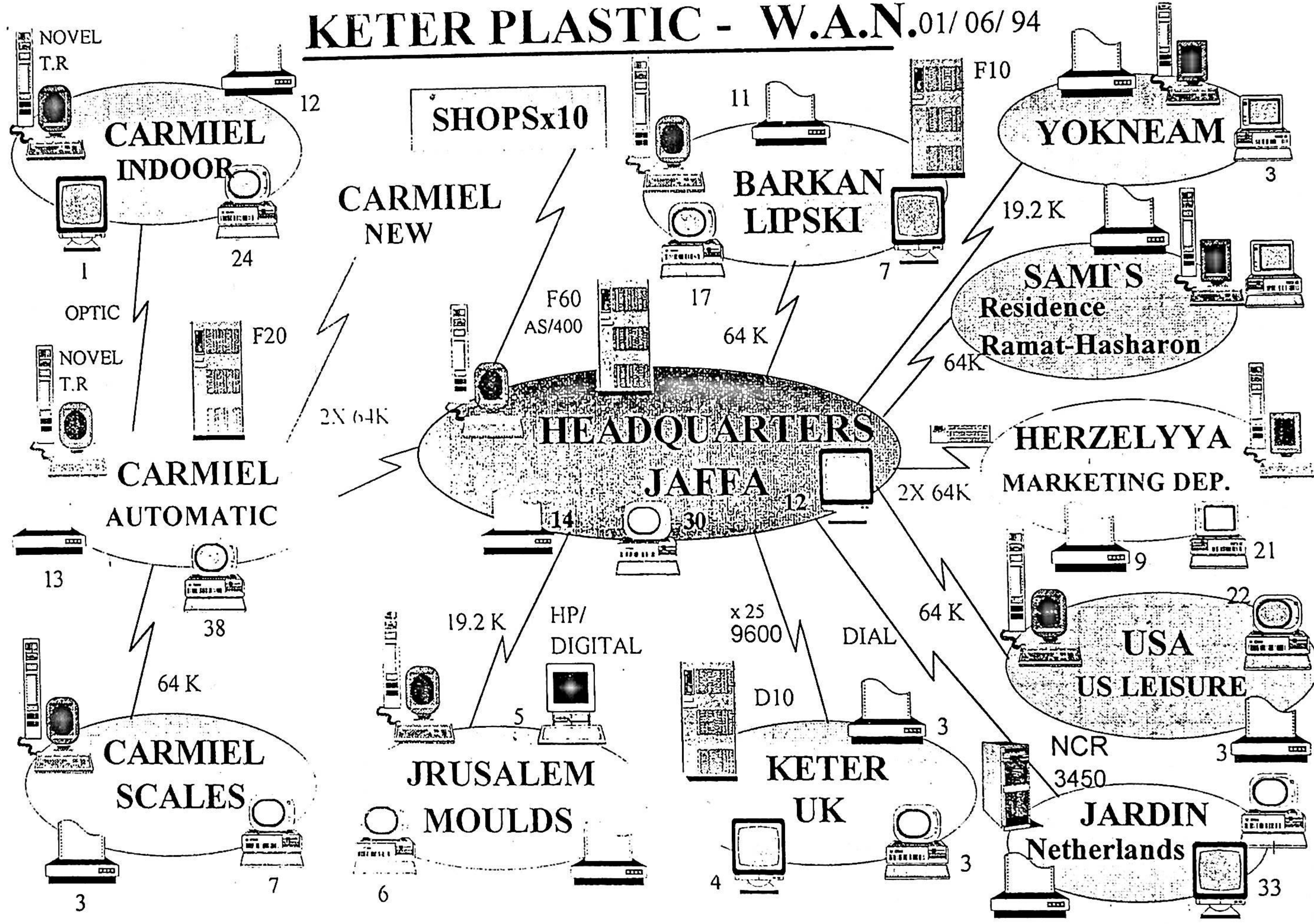
הארגון עצמו שטוח מאד. כמעט ולא קיים דרג ביניים - (אין צורך מאחר וניתן להגיע לכל המידע הנדרש); קיים דרג ניהולי (מרכז) **מצומצם מאד** וכל שאר היחידות העסקיות. מידע מתקבל ישירות ממקורות המידע או בתהליכים אוטומטיים ולכן אין צורך בדרגות הביניים. לאחרונה הטיפול ברמת העסק נעשה בחשיבת BPR ומערכות המידע מלוות ושותפות לתהליכים עסקיים אלה.

מערכות מידע חדשות

בהתאם לקצב השינוי והגידול של הארגון, ועקב קצב השינוי והתחרות בשוק העולמי, נכנסות לאחרונה מערכות מידע חדשות רבות, כדוגמא:

מערכות R.T חדשות (דור שלישי); מסופונים ברצפת הייצור - ניהול משטחים, ניהול מלאי; דואר אלקטרוני - בינלאומי (בארגון); ניהול מסמכים; זרימת מידע בארגון - WORKFLOW; קופות PC בחנויות, שליטה ובקרה מרכזית על החנות (ONLINE); כלים, יישומי CLIENT/SERVER - כשרות טוב יותר למשתמש; מערכת יצוא חדשה משולבת EDI עם לקוחות וספקים - לשרות טוב יותר ללקוחות ועוד...

KETER PLASTIC - W.A.N. 01/ 06/ 94



מפעלי ים המלח בע"מ

המנמ"ר: ידידיה הוניג

מערכת "ברק"

רקע

מפעלי ים המלח נמצאים בימים אלה בתנופת פיתוח אדירה. השקעות של מאות מיליוני דולרים, אמורים להעביר את החברה, מחברה המייצרת מוצר עיקרי אחד (אשלג) לחברה המייצרת מגוון רחב של מוצרים ולהכניס את מדינת ישראל למועדון יצרני המתכות. מבחינה ארגונית צמחה החברה מחטיבת ייצור אחת לשלוש חטיבות ייצור. ברור שמערכות מידע חייבים לגבות ולתמוך בתהליכים אלה, החל משלב הפיתוח, וכלה בשלבי הייצור השוטפים.

מערכת "ברק", שפותחה במפעלי ים המלח, מאפשרת למנהל גישה פשוטה ומהירה לכלל מערכות המידע של הארגון.

אסטרטגיית העבר

בשנים עברו התמקדה פעילות מערכות מידע, בבניית בסיס נתונים מרכזי לכלל המערכות התפעוליות, כאשר הקו המנחה היה בניית מערכות **בראיית מערכות**.

כל מערכת שהוקמה נבנתה ונותחה בהתיחסות לכלל הארגון (לדוגמא: מערכת איסוף נתוני נוכחות, שהוזמנה ע"י אגף כ"א - לא נתפסה כמערכת השייכת רק לכ"א, אלא נבחנה כמערכת ארגונית השייכת ומספקת מידע גם לתמחיר, גם להנה"ח וכן לשאר דרגי החברה) המשמעות בשטח היתה הרחבת ה-SCOPE, משך בניית מערכת ארוך יותר, ועלויות גבוהות יותר.

התוצאה מגישה זאת היתה בסיס נתונים אחד ויחיד של כל נתוני החברה, המכיל כ-1300 קבצים ומשרת את כל החברה. כיום ניתן לקבוע שבמפעלי ים המלח אין ויכוח על נתונים!!

המצב הקיים

הוקם בסיס נתונים מרכזי בחברה, הנותן תמיכה לכל התפעול השוטף של החברה.

בסיס הנתונים נמצא במחשב יבמ 9121/120 המותקן בב"ש, הנותן שירות ל-500 משתמשים בכל אתרי החברה.

על בסיס הנתונים הכללי, הוקם מרכז מידע המקיף את רוב הנתונים של החברה, בהיקף של כ-100 משתמשים.

בנוסף למערכות הניהוליות, הוקמה מערכת בקרת ייצור.

אסטרטגיית העתיד

הנהלת החברה אימצה תוכנית רב שנתית לפיתוח מערכות מידע בארגון, ובמקביל, בהנחיות המנכ"ל, שינו מערכות מידע את תפקודם מגוף מתוקצב, המקצה שירותים לאגפים השונים, לגוף המוכר שירותים בחברה, מה שדרש ממערכות מידע להתייעל ולהתמקצע יותר כדי להיות מסוגלים להתחרות בגופים חיצוניים.

מעניין לציין תופעה שמאז הוטמעה השיטה החדשה ולמרות הדרישה לשלם בעד שירותי המידע, חל גידול בדרישות המשתמשים לבנייה והתקנת מערכות.

תשתיות תקשורת

בכדי לאפשר מימוש התוכנית האסטרטגית, בוצע תכנון אב להקמת רשתות תקשורת בכל אתרי החברה, כאשר הקווים המנחים היו:

- תשתית OPEN שתאפשר חיבור כל סוגי המחשבים וכל סוגי הפרוטוקולים.
- שיתוף קבצים בין משתמשים.
- מערכת אמינה שלא תהיה מושפעת מתנאי הסביבה הקשים בסדום (חום, אבק, והפרעות חשמל).
- תשתית לפיתוח עתידי - העברת קבצים גדולים.
- תשתית המאפשרת שליטה בקרה **וניטור**.
- העלאת זמינות המערכת.
- אפשרות לאחזקה מרכזית, וסיוע מרחוק.
- אפשרות גיבוי מרכזי.
- שיתוף והדפסות בין אפליקציות.
- אפשרות ל-MULTIMEDIA.

התשתית הוקמה בשלב זה, בשני האתרים המרכזיים של החברה בסדום ובב"ש.

נתוני הרשת הנוכחיים:

7 ק"מ סיבים אופטיים.

20 ק"מ TYPE-ONE.

30 HUB.

2 ROUTERS.

10 שרתים מסוגים שונים (יבמ, דיגיטל, NOVELL, NCR).

ניהול הרשת מתבצע באמצעות מערכות שליטה ובקרה מסוג HP.OPENVIEW.

מערכת "ברק"

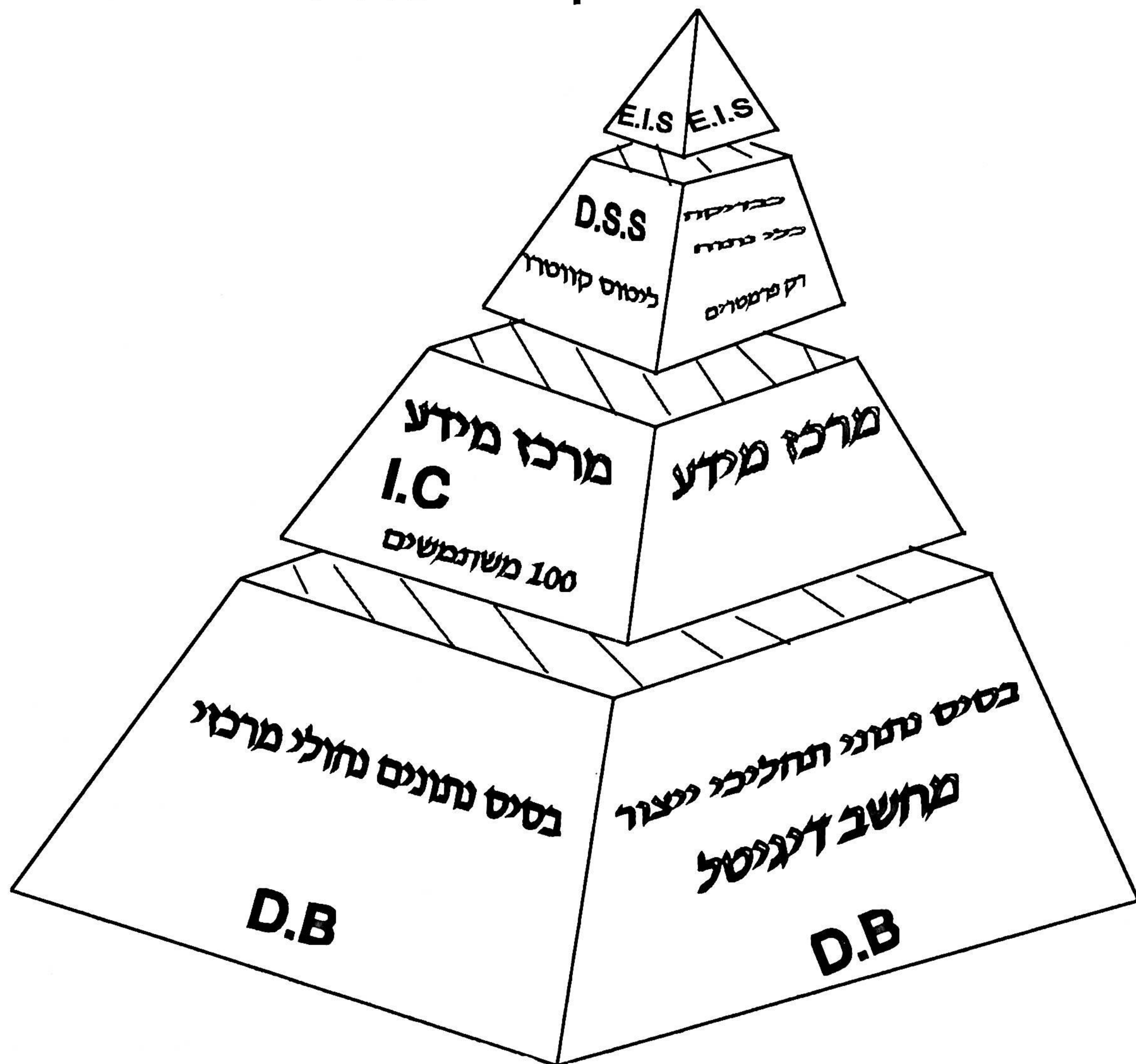
בכדי לאפשר למנהלים הבכירים במפעלי ים המלח, נגישות קלה ומהירה למערכות המידע של הארגון, פותחה במערכות מידע מערכת "ברק".

מערכת "ברק" מרכזת את כל מערכות המידע הנדרשות למנהל ומאפשרת נגישות לנתונים מכל אתר ברשת. המערכת מותקנת על גבי מחשב אישי 486/DX ומחוברת לרשת.

רשימת המערכות:

1. מערכות המחשב המרכזי.
2. מערכות **"בקרת על"** לניהול הייצור P.I.
3. מערכת מרכז מידע I.C.
4. מערכת למנהלים E.I.S.
5. מערכת שיווק ב-CLIENT\SERVER.
6. מערכת משרד ממוחשב.
7. יומן מנכ"ל.
8. מערכות רשת שונות.

מערכת ברק למנהל



מפעל מדגל - קיבוץ גליל-ים
המנמ"ר: ורד ריכמן
שירות ממוחשב לאלפי לקוחות

מפעל מדגל, הינו מפעל לייצור והרכבת ברזים ביתיים המיוצרים בתהליך הזרקה מחומרים פלסטיים. חומרי הגלם העיקריים, המשמשים את המרכיבים המוזרקים בייצור הברזים, הם חומרי פלסטיקה טכניים בצבעים שונים (Polyacetal Copolymer or A.B.S). יתר החומרים והחלקים הדרושים לייצור הברזים נרכשים אצל הספקים על פי איפיונים ומפרטים טכניים של המפעל. חומרי הגלם ורוב החלקים לאטימה הינם מיובאים. התבניות לייצור הברזים גם הן מיובאות, תוך מעורבות חזקה של אנשי הפיתוח וההנדסה של המפעל בתהליך ייצורם. תהליך הרכש ותהליך הייצור ניזונים ממהלך ריצת MRP, המתחשב בהזמנות פתוחות מלקוחות חו"ל ומתחזיות שיווק בשוק המקומי.

המפעל מעסיק כ-80 עובדים (שכירים וחברי משק). כמו כן, המפעל עובד באופן שוטף עם ארבעה מפעלי שיקום כקבלני משנה להרכבה. מערך הייצור מושתת בעיקרו על 18 מכונות הזרקה מתוכנתות, כ-350 תבניות ומתקני עזר כלליים כגון: מערכת מרכזית להזנת חומרי הגלם, מערכות קירור מים לתבניות ולמנועים, מערכות אוויר, מערכות אזעקה ועוד.

הכמות הגדולה של מכונות הזרקה, מתקני עזר, תבניות ומוצרים המיוצרים בסדרות ייצור קטנות, ייצרו את הצורך בכלים מיחשוביים מתקדמים לשליטה, בקרה ואינטגרציה של אמצעי ומשאבי הייצור העומדים לרשות המפעל, תוך שילובם המלא במערכות ניהול לוגיסטי, ניהול פיננסי, ניהול הייצור וניהול השירות ללקוחות - במסגרת תקופת האחריות.

המפעל מקיים מערך אבטחת איכות - החל משלב ההזמנה של חומרים וחלקים מספקים, דרך קליטתם במפעל, בתהליכי הייצור וההרכבה וכלה בתהליכי הסימון והאריזה של תוצ"ג, לפני המשלוח ללקוחות. השיפור התמידי באיכות ובפונקציונליות המוצרים, מושג באמצעות אחזור המידע ממערכת "שירות לקוחות", במסגרתה מנוהלים בין היתר גם סקרי שביעות רצון והצעות לשיפור במוצר מצד הלקוחות הסופיים (END USERS).

רמת האיכות המושגת כיום במוצרי המפעל מאפשרת השגת יתרונות שיווקיים הן בארץ והן בחו"ל, באמצעות הבטחת תקופת האחריות למוצר של עד עשר (10)שנים!!! זאת בנוסף לעובדה כי המפעל נמצא בשלב מתקדם של הסמכה לתקנים ISO-9000. פיתוח מוצרים חדשים, הנעשה הן ע"י גורמי חוץ והן במפעל מבוצע במערכת תיב"מ - הנוספת למערך הלוגיסטי ולמערך הייצור של המפעל.

במטרה להעלות את רמת השליטה והבקרה על נתוני המידע התפעולי והניהולי במפעל, ובמטרה לייעל את תהליכי קבלת החלטות על סמך מידע זמין שלם ועדכני, החליטה הנהלת המפעל, לפני כשנתיים, כי דרושים "כלים" ופתרונות מיחשוביים **מתקדמים ומשולבים**, הן בחומרה והן בתוכנה אפלקיטיבית העונה לדרישות פונקציונליות ברמה התפעולית וברמה הארגונית.

לאור הקריטריונים הנ"ל בחר המפעל בפיתרון אשר סופק ע"י בית תוכנה "עמיגר", המיושם על פלטפורמה של דיגיטל - VAX 3100/80.

הפתרון מבוסס על חבילת תוכנה בסיסית (סטנדרטית) - "מעלה", אשר פותחה ב-R.D.B, שפת דור IV.

בין המרכיבים הבסיסיים ב"מעלה" אשר יושמו עד כה, ניתן למנות:

- כספים - ספקים/לקוחות (ממסרים כספיים), בנקים, רכוש קבוע, מאזנים, תקציב, תמחיר, תזרים מזומנים וכו'.
- לוגיסטיקה - ניהול מלאי, ניהול מחסנים, ניהול תנועות אוטומטי ורגיל, ניהול רכש, ניהול הזמנות, ניהול אספקות, ניהול שיווק ומכירות, ניהול עקבות, עצי מוצר וכו'.
- תיכנון וניהול הייצור - M.R.P, תוכניות עבודה ברמות שונות, פק"עות, דיווח תפוקות, ניהול תשומות ומשאבים, תיכנון מול ביצוע וכו'.
- מחולל דוחות - DECDECITIONCOMANDER, מבוסס על מחולל דוחות APTUSER.

המרכיבים אשר **פותחו יעודית** לפי דרישות המפעל ושולבו **באופן מלא** ואמיתי באפליקציה הבסיסית הם:

* מערכת "שירות ללקוח:"

תהליך ממוחשב באופן מלא ועובד אינטגרטיבית במקוון עם מודול לוגיסטי של "מעלה". ייעודו העיקרי, מתן השירות ומעקב ביצועו אצל הלקוח הסופי (ENDUSER) במסגרת תקופת האחריות של 10 שנים!!! למוצרי המפעל.

בין המרכיבים העיקריים ניתן למנות:

- ניהול נתוני הלקוחות (משמשים בין היתר גם לביצוע סקרי שביעות רצון וסקר שווקים).
- ניהול נתוני הטכנאים (משמשים למעקב ביצוע עבודות שירות אצל לקוחות).
- ניהול משלוחים ללקוחות ומעקב אחר חלקים שהוחלפו.
- ניהול ומעקב אחר סוגי התקלות המדווחות (משמשים גם כקלט למערך אבטחת איכות ולמערך ההנדסה/פיתוח מוצרים).

* מערכת ניהול ובקרת ריצפת ייצור

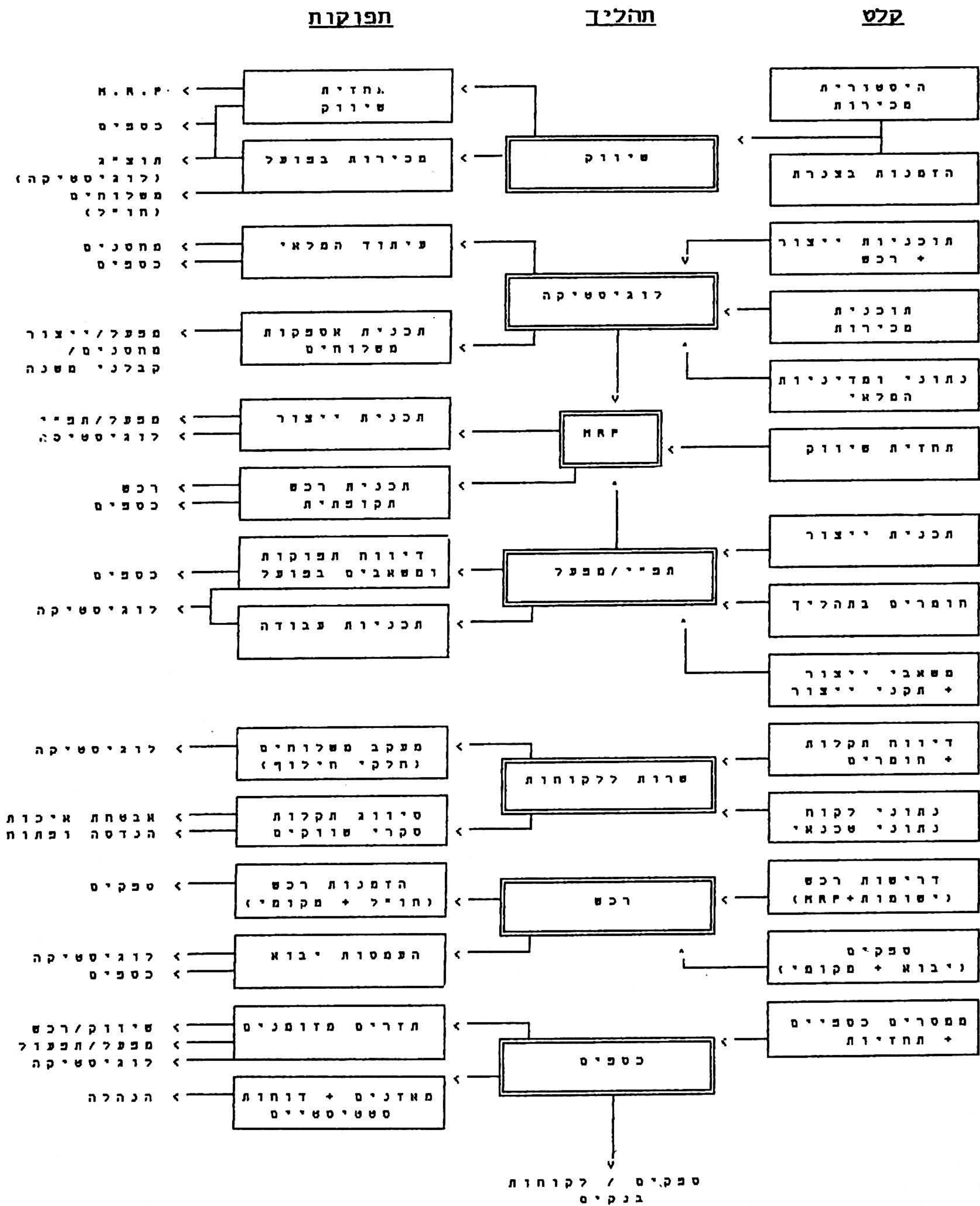
תהליך ממוחשב באופן מלא, שפותח בשילוב "מעלה" ותוכנת "WIZCON". ייעודו לטפל בשני הנושאים הבאים:

א. ניהול הייצור בזמן אמיתי.
ב. תיפעול מערכות באולם הייצור ובסביבתו.

- אינטגרציה מלאה למערך הלוגיסטי ב"מעלה" (תוכניות עבודה, מדדים תפעוליים, נתוני תפוקה, עדכון אוטומטי של מלאי חו"ג ודיווח פסילות/פחת).
- תחנת עבודה ב-.P.C ממומשקת לעבודה במקוון ובזמן אמת לחבילת תוכנה "מעלה" ב-VAX.

כאמור, כל המרכיבים והמערכות כמוצג לעיל משולבים ביניהם באופן מלא, תוך שמירה על פונקציונליות הפיתרון והתאמתו המלאה לצורכי הארגון.

תרשים זרימת המידע - מפעל מדגל



נטפים - חצרים
המנמ"ר: הדס בשן

בסיס מידע אחד למוצרי ההשקיה

חברת נטפים הינה החברה המוליכה בעולם בתחום ההשקיה בנפח נמוך. החברה ידועה בטיב מוצריה, ברמת הפיתוח שלה ובטיב השירות שהיא מעניקה ללקוחותיה ברחבי העולם. קיבוץ חצרים היה המקום הראשון בעולם שבו פותחה השיטה ומכאן יצאה הבשורה לחקלאי העולם.

פעילותה של החברה מקיפה את כל היבשות ופרוסה על פני רוב מדינות העולם. בפעילות מסוג זה מהווה מערכת מידע יעילה תנאי הכרחי להצלחה עסקית.

מערכת המחשוב והמידע בנטפים חצרים

כללי:

מערכת המידע והמחשוב של נטפים חצרים עובדת בסביבת שני מחשבי AS/400:

מחשב תפעולי F20 ומחשב פיתוח E2 עם כ- 80 תחנות קצה.

כמו כן קיים גם מערך של כ-70 PC.

מערכת המידע מקיפה מידע תפעולי (יצור, מחסן במלאי, רכש, מידע ניהולי - דוחות ניהוליים וכו' ומידע בנושאים פיננסיים).

התוכנה המרכזית עליה מבוסס מערך המידע היא "גן תכנת חשב" תכנה איטגרטיבית הקושרת מודולים רבים כמו מלאי, רכש, מכירות, יצור עץ מוצר ועוד, והממומשקת לתוכנות נוספות בסביבות מחשבי ה- PC או בסביבות AS/400.

את מערכת ה- PC מקשרת רשת נובל. העבודה ב- PC הינה בסביבת חלונות תוך שימוש בתוכנות מתקדמות עם GUI. כיום מוכנסות לרשת גם מערכות משרד ממוחשב והמגמה היא עבודה ב-Groupware.

את מערכת המידע והמחשוב מתפעלת יחידת המחשב העוסקת בתמיכה ואחזקת המערכות, בפיתוח ובליווי פרויקטים הנעשים ב-OUT SOURCING ומונה כ-4 - 5 אנשים.

לצידה של יח' המחשב עובדת חברת "דעת" הנדסה ומערכות תוכנה בע"מ כמלווה/מפתחת ומייעלת את תהליכי המיחשוב במפעל.

להלן עקרונות מערכת המחשוב והסבר מתומצת על תהליכי המיחשוב במפעל.

תהליכי המחשוב בנטפים - חצרים

א. מערכות המחסנים וניהול המלאי

החל משנת 1990 עברו המחסנים תהליך מחשוב עד לבנית מערכת התומכת בכל פעילות המלאי והאחסון, בהיבט תפעולי וניהולי. הוגדרו כלים ממוחשבים להפקת דוחות ערך מלאי, דוחות מלאי איטי/מת, דוחות, פעילות למחסנאי ותכניות מחשב ייחודיות לניהול ספירת מלאי על כל המשתמע מכך.

עם הכנסת המערכת הממוחשבת (לימוד/הטמעה וליווי המערכת) צומצם הפער בין המצאי שמתקבל מהספירה לבין המלאי הרשום במחשב עד כדי קבלת סטייה של 1.02%.

התרומה הכלכלית של המערכת הנ"ל הנה בקבלת מידע מעודכן ומדויק על רמת המלאי, ביכולת לתכנן את כמויות היצור ולתכנן את ההצטיידות למלאי תוך כדי הקטנתו. כמו כן מאפשרת מערכת המחשוב במחסן לשלוט במיקום הפריטים ומיעלת את עבודת המחסנאים.

ב. מערכת הרכש

מחשוב מערכת המלאי היוותה מוטיבציה למחשוב מערכת ההרכשה של נטפים חצרים כהמשך למסלול זרימת האינפורמציה. הזמנות הרכש מוחשבו כדי לתמוך במודל לעיתוד המלאי מחד, ומאידך לתמוך באינטגרטיביות של מערכת הרכש עם מערכות אחרות.

תהליך מחשוב הרכש תרם רבות ליכולת השליטה על ההזמנות ומועדי האספקה ועל ייעול תהליך הכניסה למלאי ע"י הפיכת הזמנת רכש לתעודת משלוח.

ג. מערכת היצוא/המכירות

הקמת מערכת מכירות ממוחשבת וקישורה לכלל המערכת, איפשר ליצור רצף משלב הצעות המחיר ועד לאספקת המוצר ללקוח, באופן הבא:

הצעת המחיר הופכת להזמנת לקוח, הזמנת הלקוח הופכת ל-PACKING LIST, וה-PL הופך לחשבונית.

את הנתונים מקלידים פעם אחת בלבד בשלב הראשון של הצעת המחיר.

כיום מוכנסת לעבודה מערכת לחיזוי מכירות ולתכנון משלוחי היצוא המפותחות על ידי חברת המהנדסים "דעת הנדסה ותוכנה בע"מ" כמו פרויקטים אחרים המפותחים בנטפים בעזרת החברה הנ"ל.

ד. מערכת לתכנון מערכות השקיה

במחלקת התכנון של נטפים שתפקידה לתכנן מערכת השקיה ולספק פתרון כולל ללקוח, הופעלה תכנה המקבלת את נתוני השטח ומתכננת את מערכת ההשקיה הכוללת, זאת בעזרת תכנה ייעודית וציוד חמרה מתקדם לשרטוט ממוחשב.

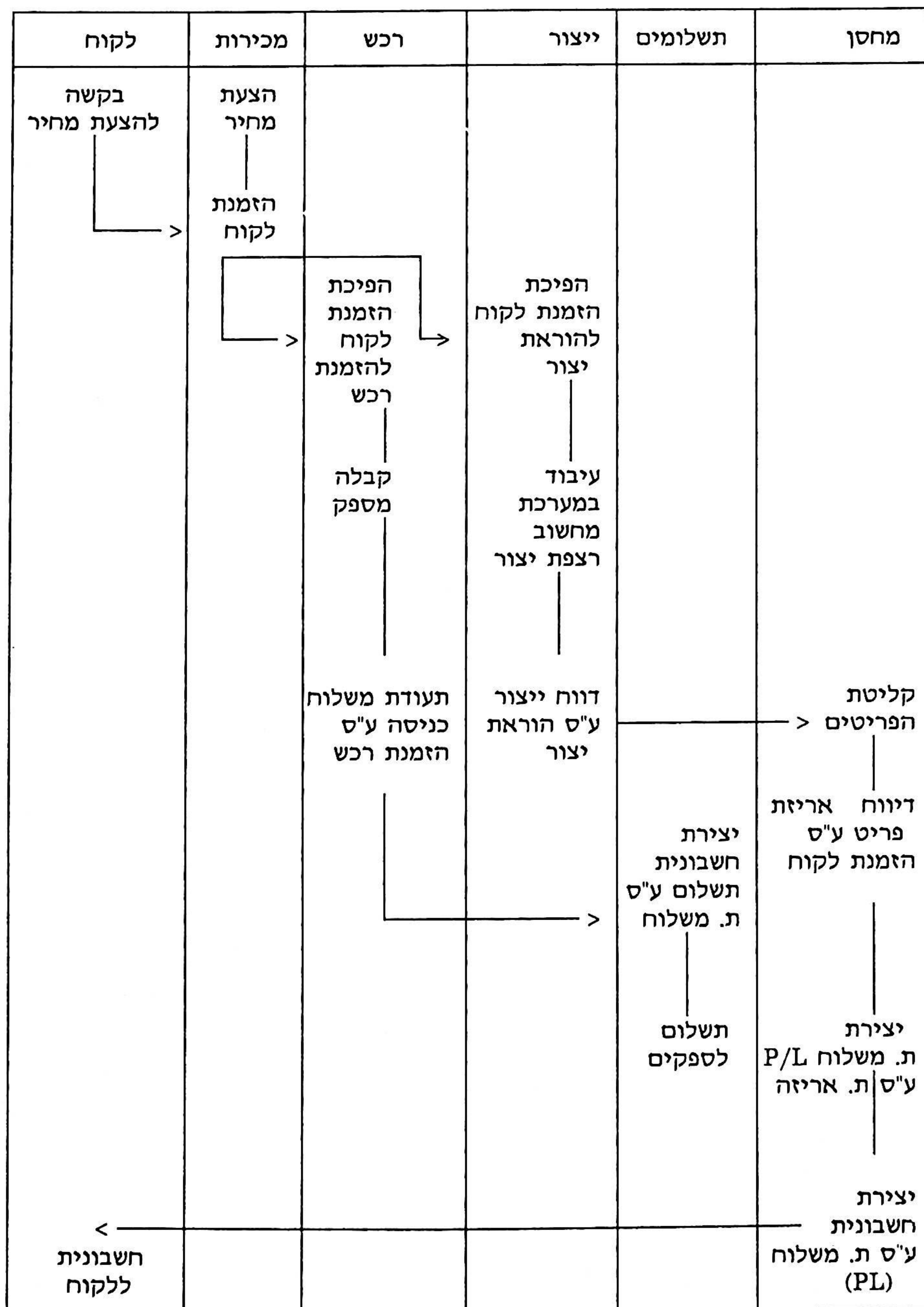
ה. מערכת מידע ניהולית

בנטפים חצרים הוכנסה לאחרונה מערכת מידע ניהולית הכוללת מודול תחשיב מוצרים המעדכן את עלות המוצרים אחת לרבעון והמאפשר ניתוחי רגישות שונים לגבי מרכיבי העלות. מודול נוסף הינו מודול רווחיות המציג רווחיות של קבוצות פריטים בתוך כל שוק וכן דו"ח רווח והפסד כלכלי של כל שוק.

המודול ניזון מבסיס הנתונים התפעולי של נטפים היושב על מחשב AS/400 של IBM ומנתוני התחשיב. הנהלת נטפים מקבלת כל רבעון שנה דוחות אלה המאפשרים ניתוח רחבי (בין שווקים) ואורכי (בין תקופות) של רווחיות המוצרים והשווקים.

מערכת המידע פותחה בעזרת "אשד מהנדסים" על גיליון אלקטרוני רב ממדי המאפשר עבודה עם פרמטרים רבים כגון סוגי פריטים, שווקים, תקופות, הוצאות, שנים וכו' ומאפשר הצגה לפי בחירת המנהל.

<u>תהליך זרימת האינפורמציה הלוגיסטית במערך המיחשוב</u>



סולל בונה

המנמ"ר: מיכה הדס

המיחשוב סייע למהפך הארגוני בחברה

קריטריונים לבחירת המצטיינים, בחברת סולל־בונה

במהלך שלוש השנים: אמצע 1991 - אמצע 1994, בוצעה בסולל־בונה, מהפכת מיחשוב חיובית (מהפכה, לפי אבן שושן = שינוי הפוך ופתאומי), שהשיגה את המטרות (= קריטריונים לבחירה), שהוצבו בפניה, שהן:

1. לאפשר לחברה ליישם באופן אפקטיבי את המהפך הארגוני, שעברה החברה בעקבות המשבר העמוק של סוף שנות השמונים. זאת, ע"י התאמת המחשוב ומערכות המידע למאפייני החברה, לחזונה, ולמדיניותה.
2. ליישם חדשנות, יחסית לחברת סו"ב, ביישום, תוך זמן קצר, ובשימוש בטכנולוגיות המידע.
3. לתרום כלכלית ועסקית לחברה, גם תועלות כמותיות־מדידות וגם תועלות איכותיות.
4. להעניק לסו"ב יתרון תחרותי, שלא היה לה לפני מהפכת המיחשוב.
5. להקטין את הוצאות סו"ב למיחשוב, בו־זמנית עם ביצוע המהפכה.

הצלחת המהפכה היא המצדיקה את בחירת סולל־בונה כחברה מצטיינת.

מאפייני סולל־בונה, אחרי המהפך הארגוני

- תחומי עיסוק: בניין לסוגיו, כבישים, גשרים, תשתית ומפעלי בטון, אספלט, ברזל, הובלה ואלמנטים טרומיים.
- הקבלן הגדול מסוגו במדינה ב־93: מחזור של 1.1BIL ש"ח וכ־60 מיליון ש"ח רווח, 2,000 עובדים.
- חברה הסתדרותית המונעת ע"י הרווח.
- ניהול עיסקי אגרסיבי, בשוק תחרותי מאד.
- מבוזרת: 8 מרחבי ייצור, עצמאיים, במתכונת חברה בע"מ. פירמידת ניהול שטוחה.
- הפרוייקטים = מרכזי רווח: מנהל הפרוייקט הוא מנהל העסקים של הפרוייקט, בנוסף להיותו המנהל המקצועי.
- חברה מנהלת - עבודה, בעיקר, באמצעות קבלני־מישנה.

תיפקוד נכון ויעיל במסגרת מאפיינים אלה, יתאפשר עם מידע אפקטיבי. עם מאפיינים אלה, תלות החברה במידע גדולה.

התאמת המיחשוב ומערכות המידע למאפייני הארגון

התאמה זו איפשרה לארגון ליישם באופן אפקטיבי את המהפך הארגוני, שעברה החברה בעקבות המשבר העמוק של שנות השמונים.

התאמת המיחשוב באה לענות לדרישות הבאות:

א. ביזור
מתן כלי מידע למרחבי החברה, לתפקד במתכונת של חברה בע"מ.

ב. הפרוייקטים הם מרכזי רווח ומנהל הפרוייקט הוא גם מנהל העסקים.
העמדת מערכת מידע, בידיו של כל מנהל פרוייקט, באמצעותה יוכל, בכל עת ולפחות פעם בחודש, לבצע, להוה: בקרת תשומות ועלויות - תיכנון מול ביצוע ולעתיד: צפי לגמר.
בנוסף, נוצרה שפה משותפת לכל הפרוייקטים בחברה, המאפשרת הפקתם של דוחות לניהול, אגרגטיביים.

ג. חברה מנהלת
העמדת מערכת מידע, לרשותו של מנהל הפרוייקט, לניהול קבלני המשנה, הן בשלב בניית המיכרז (השוואה) והן בשלב ביצוע הפרוייקט (מעקב תפוקה וביצוע תשלומים).

ד. שוק תחרותי מאד
העמדת מערכות מידע, שיאפשרו בנייה יעילה ובעיקר אפקטיבית של מיכרזים ושיתנו כלי חיזוי טובים, שיאפשרו הערכת מחיר מדוייקת וכלי בקרה, שיתריעו בזמן על מצבי בעיה ביחס בין ההוצאות בפועל והצפי של ההוצאות ונתוני התכנון.

חדשנות ביישום ובשמוש בטכנולוגיית המידע - מימדי מהפכת המיחשוב בסולל־בונה

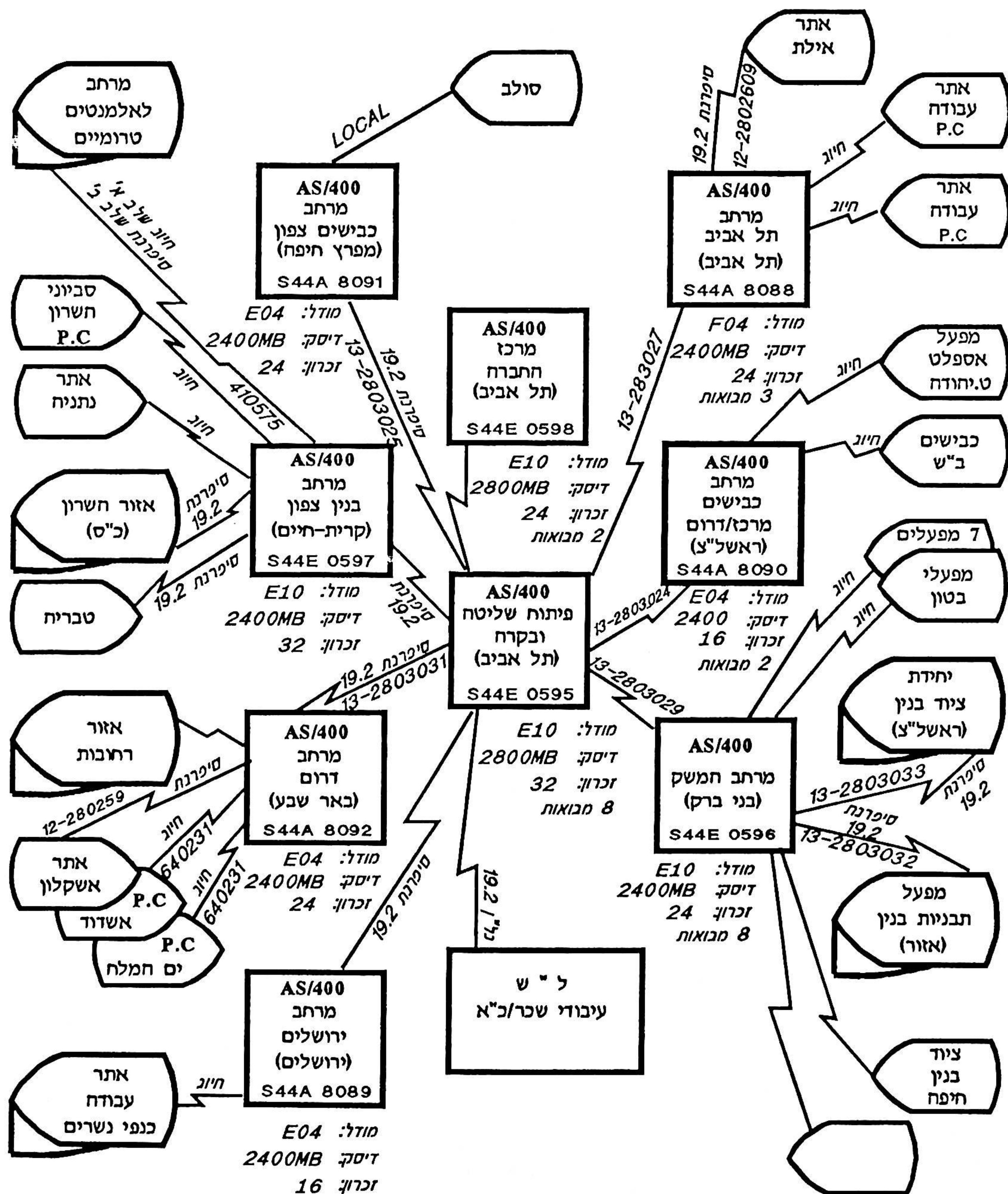
* מדיניות המיחשוב של סו"ב היא: שמרנות טכנולוגית. זאת, מטעמים כלכליים. עם זאת, יש חדשנות יחסית, בתוך סולל־בונה, ביישום ובשמוש ויש העזה ולקיחת סיכון, בקצב המהיר, שבו חדשנות זו יושמה.

* במהלך שלוש שנות ביצוע המהפכה, הוחלפו התשתיות היישומיות והמיחשוביות של החברה, בתשתיות חדשות, בעלות היקף ומורכבות גבוהים יחסית, התואמות את מאפייני הארגון.

* מערכות הכספים הוחלפו בחבילה, בעוד שמערכות מרחב המשק ומערכת השליטה והבקרה של ההנדסה, הוחלפו במערכות מעשה חייט. מערכת שליטה ובקרה נמצאת בתהליך בדיקת הסבתה לגישת שרת־לקוח. כל המערכות משולבות זו בזו.

* התשתית המיחשובית שהיתה מורכבת משלושה מצעים הטרוגניים: MF, S/36, PC, הוחלפה במצעי: AS/400 ו־PC, משולבים (= DOWNSIZING). הותקנו 9 מחשבי AS/400, בכל אחד ממרחבי החברה.

פריסת רשת התקשורת ו– 9 מחשבי סולל בונה בנין ותשתית



טרנסכלל בע"מ

המנמ"ר: ישראל יוגב

ריכוז שירותים תחת קורת גג אחת

טרנסכלל נחשבת לאחת מ-3 החברות הגדולות בענף. מדי שנה מרחיבה את פעילותה ואת מגוון השירותים הניתנים ללקוחותיה, בהתאם למדיניותה להעניק ללקוח מכלול שירותים לוגיסטיים תחת קורת גג אחת, כדי לענות טוב יותר על צרכיו.
השירותים אותם מציעה טרנסכלל מתחלקים לשלוש קבוצות:
א. שירותי עמילות מכס ושילוח ימי ואווירי.
ב. שירותי יצוא, איחסון והפצה.
ג. שירותים משלימים, כמו בלדרות אקספרס, ביטוח והובלה יבשתית.

ריכוז השירותים תחת קורת גג אחת משתלב במגמה כלל עולמית, לפיה הארגונים העסקיים מעבירים את הטיפול במערך השירותים הלוגיסטיים לגורמים חיצוניים מתמחים - מה שמאפשר למפעל עצמו לשחרר מקורות ולהתמקד בנושאי מחקר ופיתוח, ייצור ושיווק ("THIRD PARTY LOGISTIC").
התפתחות המיחשוב בתחומי פעילותנו גרמה גם למפעלי ענק להיווכח כי זול יותר ויעיל יותר להסתמך על המיחשוב המתקדם שמציע המשלח, מאשר לקיים מערך לוגיסטי עצמאי במפעל.
אופציה זו מציעה ללקוח גם חיסכון ניכר בעלויות וגם שירות מקצועי, זמין ומשוכלל יותר.
כדי להעניק את מכלול השירותים לכל לקוח, משתמשת טרנסכלל במערך שירותיה וסניפיה, וכן בחברות קשורות או מסונפות, כמו שיגור אקספרס, מחסני מאה (שירותי אחסנה ומחסן ערובה) ואוברסיז קומרס (מסוף מטענים).
מערך מורכב זה מאפשר לנו לעמוד בדרישות המחמירות ביותר של לקוחות מתוחכמים ולשמש כזרוע הלוגיסטית של כל אחד מהם.

משימות אלו מחייבות את טרנסכלל לשכלל ולייעל את שירותיה. לשם כך היא משקיעה סכומים ניכרים במערך המחשוב. כך הושלם לאחרונה המעבר למחשב החדש U-6000 הפועל על תוכנת אורקל - שפת הדור הרביעי.
מערך מיחשוב מתקדם זה, שבמקביל לו משלימים את מערך ה-E.D.I הייחודי של טרנסכלל, מעמיד אותנו בשורה הראשונה של החברות לשילוח בינלאומי בכל הקשור למערכות מידע.

ברור כי אין די במחשוב מתקדם ובמתן מידע ללקוח - יש גם צורך בהתחדשות ובשיפור מתמידים באיכותו של השירות. לכן, זה למעלה משנה מיושם אצלנו תהליך ה-TQM ("ניהול איכות כוללת"), ובאחרונה החלה טרנסכלל בהיערכות לקבלת תקן איכות ישראל - ISO9000.

בנושאי מיחשוב ואיכות השירות פועלת טרנסכלל בשיתוף פעולה עם סוכנים גדולים בעולם: רשת ברלינגטון אייר אקספרס, המשמשת אותנו בשירותי שילוח אווירי, ואשר הציבה לעצמה מטרה להסמיך בשנה הקרובה את כל מערך סוכניה בתקן איכות ISO9000, ניפון ביפן, FLEET בשילוח ימי מארה"ב ועוד.

נתוני רקע כלליים

בשנת 1990 ביצעה חברת טרנסכלל תוכנית אב למחשוב כולל, אחת המסקנות העיקריות של התוכנית היתה: "פעילותה של טרנסכלל הינה עתירת מידע וטכנולוגית המידע מהווה נושא בעל חשיבות אסטרטגית בשוק בו פועלת החברה".
בעקבותיה נתקבלה המלצה:
"להחליף החל משנת 1991 את תשתית טכנולוגית המידע: חומרה, מערכות הפעלה, תוכנה ישומית במערכות מודרניות."
בשלב הבא ביצענו ניתוח צרכים בשיטה מובנית תוך ראייה כוללת של הארגון והגדרת הממשקים בין כל המערכות הממוחשבות הדרושות לארגון, דהיינו:

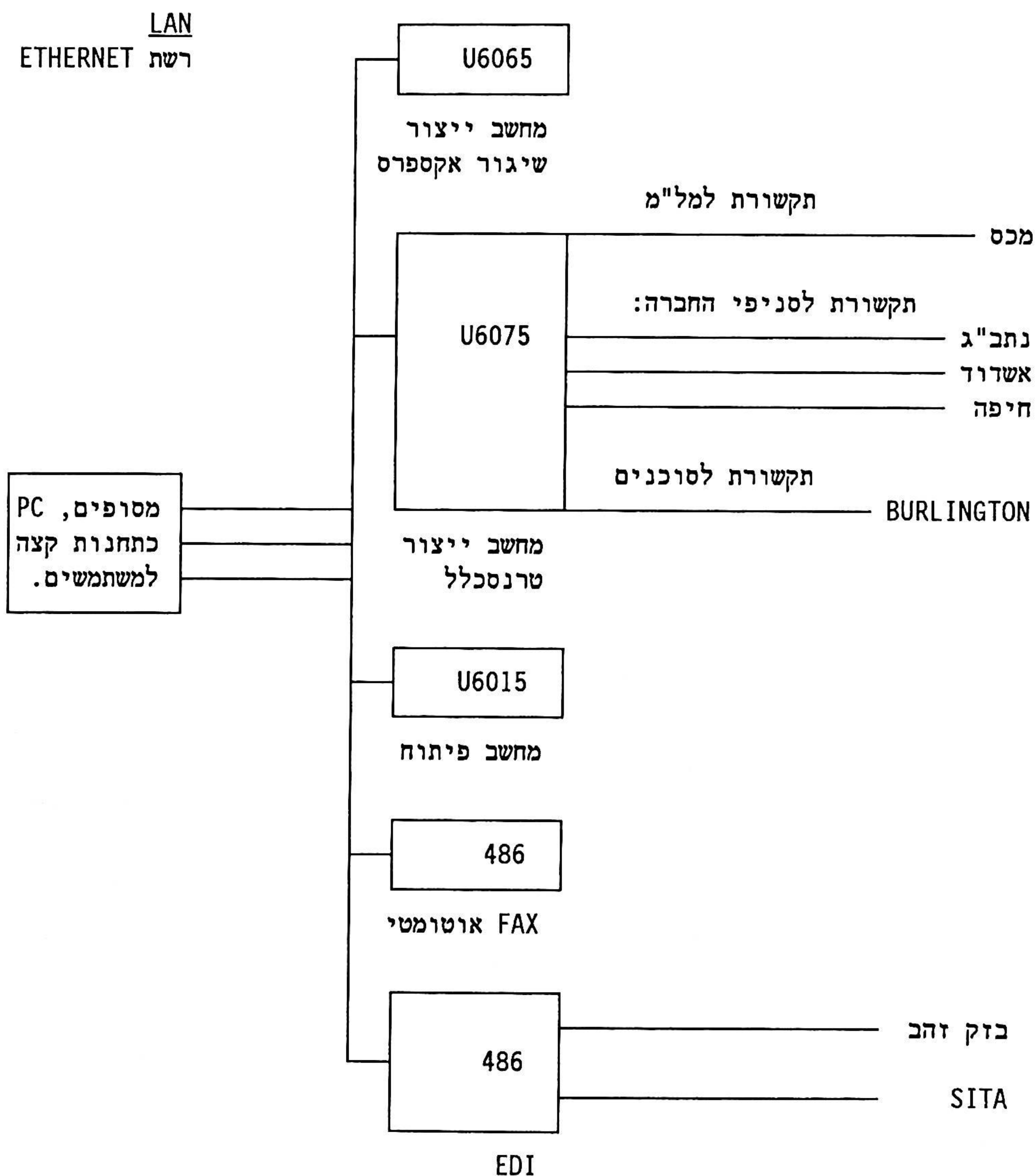
- ממשק בין המערכות הממוחשבות לגורמים בתוך הארגון.
- ממשק בין המערכות הממוחשבות למערכות ממוחשבות אחרות.
- ממשק בין המערכות הממוחשבות לגורמי חוץ הקשורים לארגון.
- הגדרת כל הישויות לגביהן רוצים לנהל מידע.
- הגדרת כל השירותים המופקים והנדרשים.
- הגדרת מילון הנתונים, כלומר, תחולת הישויות לגביהן רוצים לנהל מידע.

בהמשך לניתוח הצרכים יצאנו בבקשה לקבלת הצעות, מחברות מובילות בענף ולאחר תהליך ממושך של בדיקות קפדניות של מוצרי חומרה, מערכות הפעלה, חבילות תוכנה ומוצרי תשתית הגענו לקבלת החלטה:

- נבחר מחשב המבוסס על טכנולוגיה של SYMETRIC PROCESSING, מעבדי אינטל (486) ומערכת הפעלה UNIX - U6075 של חברת UNISYS.
- בסיס הנתונים ORACLE כסביבת פיתוח.
- חבילת תוכנה פיננסית מבוססת ORACLE.

פרויקט הפיתוח מחדש של כל המערכות החל בספטמבר 1992 והיה מתוכנן להימשך שנה אחת. בשלב התכנון השתמשנו בכלי CASE של חב' ORACLE באמצעותו הוגדרו מבנה הנתונים וכל הקשרים הלוגיים. התוצאה של התהליך הוזרמה למערך הפיתוח (מילון הנתונים). כל המערכות פותחו תוך שימוש ב-FORMS-3, SQL ו-REPORT WRITER. מערכות התקשורת פותחו תוך שימוש ב-PRO-C.
פרוייקט הפיתוח הסתיים בנובמבר 1993, תוך השקעה של כ-8 שנות אדם ועמידה בלוחות הזמנים ובעלויות שתוכננו.
החל מנובמבר 1993 אנו עוסקים בפיתוח שוטף והרחבות בתחומים מגוונים, כגון: יישום EDI הפועל בטרנסכלל מול סוכננו בחו"ל ולקוחותינו בארץ לפי סטנדרטים של EDIFACT. EDI פרטי אנו מקיימים בחברה מול גורמי חוץ עוד משנת 1992.

תצורת המחשוב והתקשורת



כ.א.ל.

המנמ"ר: ראובן רשף

מערכת ממוחשבת אוטומטית לעיבוד כולל של מסמכים

תאור כללי

מסמך זה יתאר בכלליות את מערכת עיבוד הטפסים הממחושבת העובדת כשנה במרכז המחשבים של חברת כ.א.ל. המערכת המוצעת מציגה:

- פתרון טכנולוגי השומר על פתיחות, יבילות, שילוביות, ו־Rightsizing מערכתי.
- פתרון כלכלי השומר על היחסים בין השקעה, עלות תפעול ועלויות עתידיות. הצגה ש קיצוץ בכוח־אדם ומקום אחסון.
- מעבר חלק בין המערכת הקיימת למערכת המוצעת תוך דימוי מקסימלי של תזרים העבודה - הקיים.
- שיפור השירות ללקוחות מהווה נקודת מפתח בפתרון המוצע.

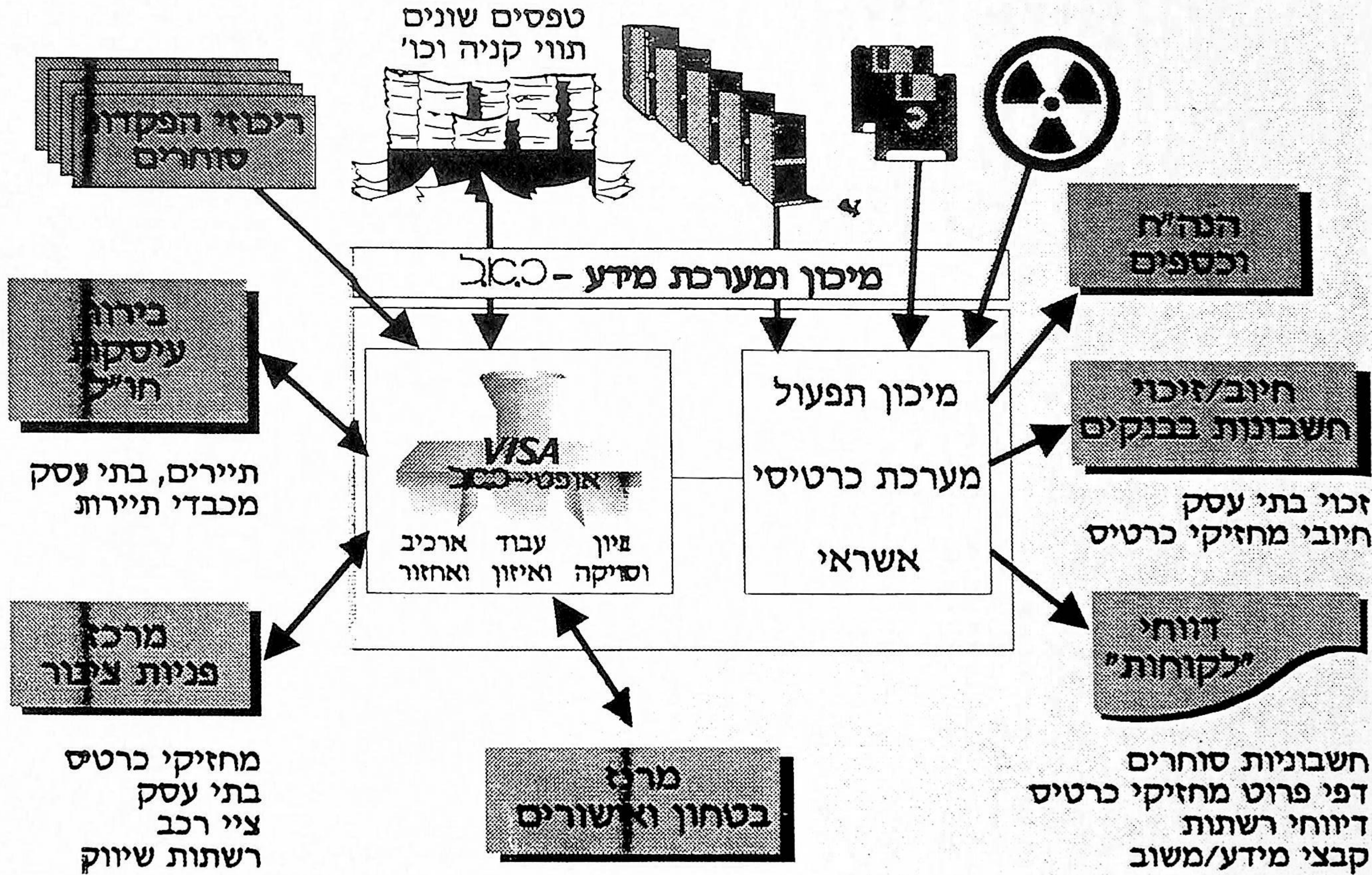
פילוסופית המערכת:

מערכת Imaging מתקדמת:

- סורקים מהירים וחכמים.
- עיבוד נפח גדול של טפסים לזיהוי כתב מכונה, כתב יד וסימנים.
- לימוד טפסים.
- הסרת טפסים.
- טיפול ברעשים נילווים.
- עיבוד תמונה (Scaling, deskewing, aligment).
- מערכת מודולרית, כתובה כולה בשפת "C" מופעלת ע"י פלטפורמה UNIX או AIX המאפשרות שרות כר נרחב של לקוחות בתוך ומחוץ לחברה. המערכת מקושרת לרשתות סטנדרטיות, עמדות PC, תחנות עבודה, עמדות איחסון ואיחזור, ומחשבים מרכזיים.
- איחסון מתקדם, החוסך מקום בצורה משמעותית, שיהווה תחליף העולה באיכותו וזמינות אמצעי מיזעור קיימים ותיוק ידני של נייר. שימוש בטכניקת הסרת הטופס בנוסף לדחיסה חכמה ביחסים של עד ל־1:10 מעל לדחיסת CCITT/G4 הסטנדרטית. דיסק אופטי WORM מבטיח את שאיריות המידע ואיחזורו המהיר.

אבני הבנין של אופטי־כ.א.ל.:

- עמדת סריקה: הסורק הנמצא בשימוש מערכת האופטי־כ.א.ל. נבחר בקפידה לעבודה ממושכת בקבצי סריקה גבוהים. KODAK IL900 סורק 12,000 שוברים לשעה, ויכול להיות מוזן בכל גודל דף דרך A4 ועד A3.
- עמדת הפעלת הסורק: PC ברמת 486/33MHZ. בקר הסורק ומפקח על כל מצבי הסריקה ומאפייניה. כמו כן התכנה מאפשרת דפדוף, בדיקת רצף, ביטול/ואישור מסמכים סרוקים והצגת דו"ח אירועים מיוחדים של המערכת. תהליך לימוד הטופס מבוצע בעמדה זו.
- שרת Image/Formout/OCR/ICR/OMR: ה"אימג'ים" מועברים באמצעות הרשת לשרתי DS-5240 לביצוע העיבוד. נכתבו מספר מודולים יחודיים המטפלים במסמך הנסרק: IMAGE - ENHANCEMENT (עימוד, הסרת רעשים, תיקון עיוותים, טיפול בגוונים), הסרת החלק הקבוע בטופס (FORMOUT) וזיהוי כתב מכונה, כתב יד, וסימנים שונים. השרתים מבצעים חישובים ובדיקות לוגיות של המידע המעובד. שילוב הטסקים הללו מביא את רמת זיהוי כתב היד וכתב המכונה לרמה של מעל ל־90% הצלחה.
- עמדות הקלדה (השלמת נתונים): עמדות ההקלדה באופטי־כ.א.ל מבוססות PC (386 33MHZ). העמדות מאפשרות הקלדה/בקרת איכות מול דמות (IMAGE) המסמך. טפסים שעובדו וזוהו בודאות נשלחים לאחסון. כל ספק בזיהוי המידע נבדק ומאושר תחילה ע"י הקלדניות. שיקולי הנדסת אנוש מאפשרים התאמה אישית של תכונות המסמכים לטפסים השונים ולכל מפעיל. מפקחת על הקלדניות מקבלת ומטפלת בבעיות שאובחנו על ידי הקלדניות בעמדה יעודית הממקומת ברשת.
- עמדות איחסון/איחזור: שתי עמדות דיסק אופטי (SONY (WDD600/WDC610) מבוקרות VAX STATION נמצאות על רשת האופטי־כ.א.ל. האחת משמשת לאיחסון (ON-LINE) והאחת לאיחזור (OFF-LINE). המערכת מאפשרת איחזור מידי של ה־IMAGE. פלטת דיסק אופטי אחת (12" 6.4 GB) חוסכת מקום של כ־2,000 קופסאות שוברים.
- עמדת בקרת מערכת: עמדת בקרה מרכזית מאפשרת ניתוב ופיקוח על מערך עמדות אופטי־כ.א.ל. ועותנת פתרונות תפעוליים מידיים לצוואריי בקבוק מערכתיים. העמדה מבקרת את הקישוריות ל־DATA-GENERAL MV 40000 ול־DEC VAX 6000.



VISA
מערכת אופטי - כ.א.ל
שוברי רכישות כרטיסי אשראי
טפסים שונים
תווי קניה וכו'
ריכוזי הפקדות סוחרים
מיכון ומערכת מידע - כ.א.ל
בירור עיסקות חו"ל
תיירים, בתי עסק
מכבדי תיירות
VISA
אופטי-כ.א.ל
ארכיב ואחזור
עבוד ואיזון
מיון וסריקה
מיכון תפעול
מערכת כרטיסי
אשראי
הנה"ח וכספים
חיוב/זיכוי חשבונות בבנקים
זכוי בתי עסק
חיובי מחזיקי כרטיס
דווחי "לקוחות"
מרכז פניות ציבור
מחזיקי כרטיס
בתי עסק
צי רכב
רשתות שיווק
מרכז בטחון ואישורים
חשבוניות סוחרים
דפי פרוט מחזיקי כרטיס
דיווחי רשתות
קבצי מידע/משוב
F25B2A-01

חברת הפניקס
המנמ"ר: אשר רשף

פניקלאס - מערכת חיתום ממוחשבת

לראשונה בעולם הביטוח הצליחה חברת "הפניקס הישראלי" לפתח תהליך מושלם המאפשר קליטה, חיתום והפקת פוליסות ביטוח חיים בצורה אוטומטית ומיידית. פריצה טכנולוגית זו משנה לחלוטין את רמת השירות שחברת ביטוח מעניקה לסוכניה ולקוחותיה.

פיתוח זה, הכולל שימוש במערכת מומחה, התאפשר הודות לשיתוף פעולה בין מומחי מרכז מערכות מידע של הפניקס, בראשותו של אבירם שפריר ומומחי התוכנה של חברת אלרון - אור יהודה. יחד הושקעו בפרוייקט אסטרטגי זה עשרות שנות אדם. הפניקס מסמיכה מעתה את סוכניה המובחרים אשר יעברו קורס מיוחד כ"חברי מועדון חתמי פניקלאס". סוכנים אלה יוכלו להפעיל את מערכת החיתום הממוחשבת ולהפיק פוליסות חתומות בשם החברה.

המערכת מאפשרת לסוכן הביטוח להפיק את הפוליסות במשרדו או בבית הלקוח, באמצעות מחשב נייד המחובר בתקשורת למרכז המחשבים של הפניקס. תוכנת הפקת הפוליסות במרכז המחשבים פועלת על מחשבי דטה-ג'נרל המקושרים בארכיטקטורת שרת/לקוח ל"מחשב חיתום" שהוא מתוצרת דיגיטל.

מערכת הקליטה והחיתום מחליפה את הפעולה הידנית של בדיקת ההצעות לביטוח חיים המתקבלות מסוכני הביטוח, והיא מקצרת את משך תהליך אישורן של ההצעות ממספר שבועות לדקות ספורות.

בעוד שבעבר היה החתם צריך לבדוק את כל הצעות ביטוח החיים אשר מתקבלות מסוכני הביטוח, הוא יטפל מעתה רק בכ-20% מכלל ההצעות. מספר ההצעות לבדיקה אישית של החתם יפחת בהדרגה עם הכנסתם של נתוני בדיקה נוספים למערכת.

מערכת המומחה לחיתום מאפשרת בנייתו של ספר "חוקים" מלא, כולל כל הקריטריונים המשמשים לבחינת ההצעות לביטוח חיים לפני אישורן. המערכת היא ידידותית ומאפשרת הכנסת שינויים על ידי המשתמש, בהתאם לשינויים החלים בתקנות הביטוח.

הוגה הרעיון ומי שיזם את פיתוח המערכת החדשנית, אליעזר רבין, סמנכ"ל ומנהל האגף לביטוח חיים בפניקס, מסר כי למערכת פניקלאס חשיבות אסטרטגית בשלושה מישורים:

א. השירות ללקוח:
אם עד כה נאלץ לקוח להמתין מספר שבועות להחלטת החיתום של חברת ביטוח בטרם ידע סופית כי הוא מכוסה, ובאילו תנאים, הרי מעתה יוכל הלקוח לבחור את הכיסוי המתאים לו כבר במשרדו של הסוכן, ובהתאם לכך תופק לו מיידית פוליסה. גם התשלום יהיה מדוייק ובהתאם לרצונו של הלקוח. הלקוח יוכל לקבל מידע אלקטרוני בכל שלב בהפקת הפוליסה בכל סניף של הפניקס בארץ. עניין זה חשוב ביותר בעידן הפוליסה המשתתפת ברווחים.

ב. השירות לסוכן:
30% - 20% מזמנו של סוכן הביטוח מוקדש לאדמינסטרציה ולמעקב אחר הפקת הפוליסה, תהליך החיתום, הגבייה וכדומה. פניקלאס משחרר את הסוכן לחלוטין מצורך זה, כך שזמנו יוקדש מעתה למכירות ולשירות הלקוח.

ג. יצוא:
הטכנולוגיה החדשה, שהיא המומחיות המיוחדת של אלרון - אור יהודה, יצרה כבר בשלב ראשוני זה התעניינות בקרב חברות ביטוח חיים באירופה, שכן תהליך מקיף ומהיר של הפקת פוליסה מלאה ממשרד הסוכן **אינו קיים למעשה בעולם.**
נוכח מצב זה, נוצר סיכוי טוב ליצוא המערכת לחברות ביטוח חיים בהיקף של מאות אלפי דולרים.

משה ויינרב, חבר צוות ההיגוי, מסר כי המערכת נוסתה במשך כשנה במשרדי החברה והצליחה להגיע להחלטת חיתום מיידית ב-82% מ-3,500 הפוליסות שהופקו בניסוי. זמן הפקת הפוליסות התקצר משבועות אחדים לכ-15 דקות בלבד (משלב קליטת ההצעה ועד הדפסת הפוליסה). המערכת מטפלת גם בביטוחים חריגים הכוללים התייחסות למחלות ולמקצועות מיוחדים, והחלטת החיתום עצמה מתקבלת ON-LING בתוך 6-10 שניות!.

פוליסת ביטוח בהפקה שולחנית
פניקלאס חיתום ממוחשב:

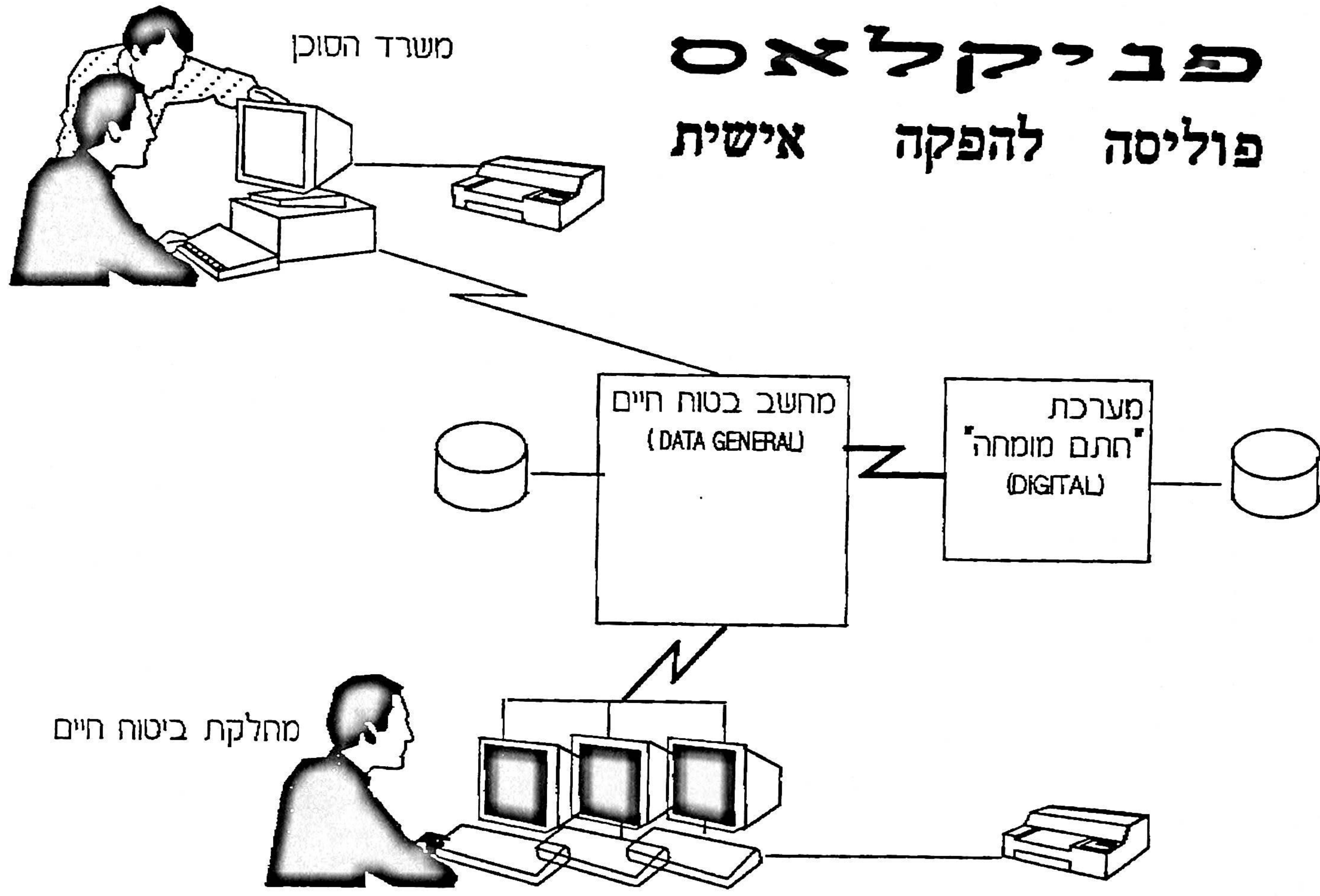
אחד הפרוייקטים האחרונים של הפניקס היה בניית מערכת חיתום ממוחשב, הפניקלאס, המתפקדת בהצלחה זה שישה חודשים. מערכת זו מאפשרת הפקתן של פוליסות ביטוח חיים על ידי סוכני החברה מיידית במשרדיהם, ללא צורך בחתם אנושי של החברה.

צעד זה הוא מהפכני בעולם הביטוח. עד כה ניתן היה להפיק אוטומטית פוליסות אלמנטריות כגון ביטוח רכב ודירה, המוגבלות לפרק זמן קצר יחסית, בדרך כלל לשנה.

פוליסת ביטוח חיים היא התחייבות של החברה לעוד עשרות שנים. כל טעות עלולה לעלות בכסף רב בעתיד. תהליך החיתום בודק את נתוני הלקוח ומברר אם החברה מעוניינת למכור פוליסת ביטוח עבורו ובאילו תנאים.

עד כה נבדקו פרטים אלו על ידי גורם אנושי - חתם החברה, ותהליך הבדיקה עד להוצאת הפוליסה המתאימה לקח זמן רב.
כאשר הוחלט על הקמת המערכת הממוחשבת לחיתום והפקת פוליסות ביטוח, נבדקה תחילה אפשרות קנייה של מערכת מוכנה. שני צוותים באנגליה ובארה"ב בדקו מערכות דומות, אולם לא נמצאו מערכות שתתאמנה לחברה הישראלית.

סוג אחד מן המערכות שנצפו בחו"ל היה מותאם לסביבת מיינפריים של יבמ, שאינה בנמצא בפניקס, ואילו סוג אחר הותאם למחשבי PC בלבד ללא קשר לרשת המרכזית. סוג זה מהווה בעיה הן מבחינת יכולות מוגבלות של מערכת החוקים הניתנת להגדרה והן מחוסר התקשורת עם מאגר הנתונים.


פביקלאס
פוליסה להפקה אישית
משרד הסוכן
מחשב בטוח חיים
(DATA GENERAL)
מערכת
"חתם מומחה"
(DIGITAL)
מחלקת ביטוח חיים

מוטורולה פלא־פון - תקשורת סלולרית בע"מ
המנמ"ר: קובי ארז

מערך המיחשוב של מוטורולה פלא־פון

כללי

מוטורולה פלא־פון הינה חברת בת של מוטורולה ישראל העוסקת בשווק ותפעול מערך התקשורת הסלולרית בישראל (פלא־פון). מערך המיחשוב התבסס עד לאחרונה על שימוש בלשכת שירות אשר סיפקה את רוב שירותי המיכון למעט צרכי מיחשוב אישי למספר בודד של משתמשים.

בשנת 1991 נתקבלה החלטה אסטרטגית במוטורולה להקים מערך MIS עצמאי בחברה אשר יתבסס על תפיסת המערכות הפתוחות.

במהלך 1992 הוקמה מחלקת מערכות מידע ועד לאפריל 1993 הושלמו פעילויות שונות כמו ביצוע DownSizing של תוכנת לשכת השירות לתצורת המערכת שנבחרה, גיוס כ"א לפיתוח, תחזוקה והפעלה של מערכות המיחשוב, נפרשה רשת תקשורת ארצית, נרכש ציוד המיחשוב והושלמה הדרכת המשתמשים.

כיום מספק מערך המיחשוב את כל צורכי החברה בתחומים שונים - ניהול לוגיסטי, עיבוד הזמנות, מכירת ציוד קצה למנויים, טלמרקטינג, חיוב לקוחות, כספים, גבייה, ניהול טכני של רשת הסלולר, מוקד שירות לקוחות ועוד.

הכרת החברה בחשיבות הרבה של מערך המיחשוב מתבטאת הן תקציבית והן אירגונית - מנהל יחידת המחשב מדווח לסמנכ"ל החברה ונמנה על פורום ההנהלה.

טכנולוגית המידע

מערך המיחשוב של מוטורולה פלא־פון הינו מהמתקדמים בארץ. במוטורולה מיושם מזה שנה מערך עיבוד נתונים במערכות פתוחות בסביבת ה־ Unix. כל מערך המיחשוב מתבסס על שילוב בין רשתות PCs לרשת מחשבי רבי עוצמה של HP מסדרת ה־9000 עם מערכת ההפעלה - Unix.

בשלב הראשון נבחרה ארכיטקטורה של מחשב מרכזי ו־PCs, אולם נתברר כי לתצורה זאת יכולת מענה לא מספקת לגידול הרב בפעילות החברה ובאוקטובר 1993 הוחלט לממש את טכנולוגית שרת/לקוח.

כיום מתבסס מערך מחשבי ה־Unix על ארכיטקטורה של שרת־לקוח. במרכז המערך מחשב־על מתוצרת HP המשמש בתור שרת בסיס הנתונים (Oracle) למחשב זה מקושרים ה־Clients כאשר לכל מחשב תפקיד יעודי - מחשב פיתוח, מחשב לתהליכי מיכלול, מחשב מרכז־מידע (SAS), מחשב לתמיכת משתמשי ה־ On-Line ועוד.

כתוכנה לניהול בסיס הנתונים נבחר Oracle וכיום בסיס הנתונים הינו הגדול בארץ בתחום היוניקס, בהקף של עשרות GigaBytes ותוך התמודדות עם קצבי גידול של עשרות אחוזים בשנה.

מערך רשתות ה־PC מספק שירותים בסיסים של רשת, כמו שיתוף מדפסות וקבצים, וכן יישומי משרד ממוחשב ויישומים שונים לתמיכת הפעילות העיסקית של החברה, כמו למשל מערך הטלמרקטינג או מערך מעקב אחר בקשות לקוח.

כחלק מפעילויות מערך המיחשוב הוקמה רשת תקשורת עם עשרות חברות העוסקות בשיווק והשכרה של מכשירי פלא־פון בכל רחבי הארץ.

בחברות אלו מותקנת תוכנה מפיתוח מוטורולה אשר קולטת מידע באמצעות הרשת. מידע זה מאפשר למשווק/משכיר לחייב את שוכרי הפלא־פון על השיחות שבוצעו.

בנוסף, מופעלים ע"י החברה יישומי מענה קולי אינטראקטיבי המשולבים בבסיסי הנתונים, כמו למשל מערכת אוטומטית להודעה ללקוחות על אי כיבוד הוראת הקבע לתשלום.

תרומת המיחשוב לאירגון

חברת הפלא־פון פועלת בסביבה דינמית ביותר בשוק התקשורת האישית המתפתח בקצבים מהירים. בסביבה תובענית שכזו הדרישות מהיחידה רבות וקריטיות להצלחת החברה.

מטרת מערך ה־ MIS הינו לספק לחברה את כלי הנשק הנדרשים במאבק על הלקוח במהירות האפשרית וזאת כמובן בנוסף לתמיכה בפעילויות השוטפות של החברה.

מערך המיחשוב העצמאי נכנס לפעולה בסוף אפריל 1993. מערך ה־ Billing התומך את הפעילויות העיקריות בחברה נכנס ל־ Production באפריל 1993, ובאפריל 1994 הוכנסה לפעולה מערכת פיננסית מתקדמת.

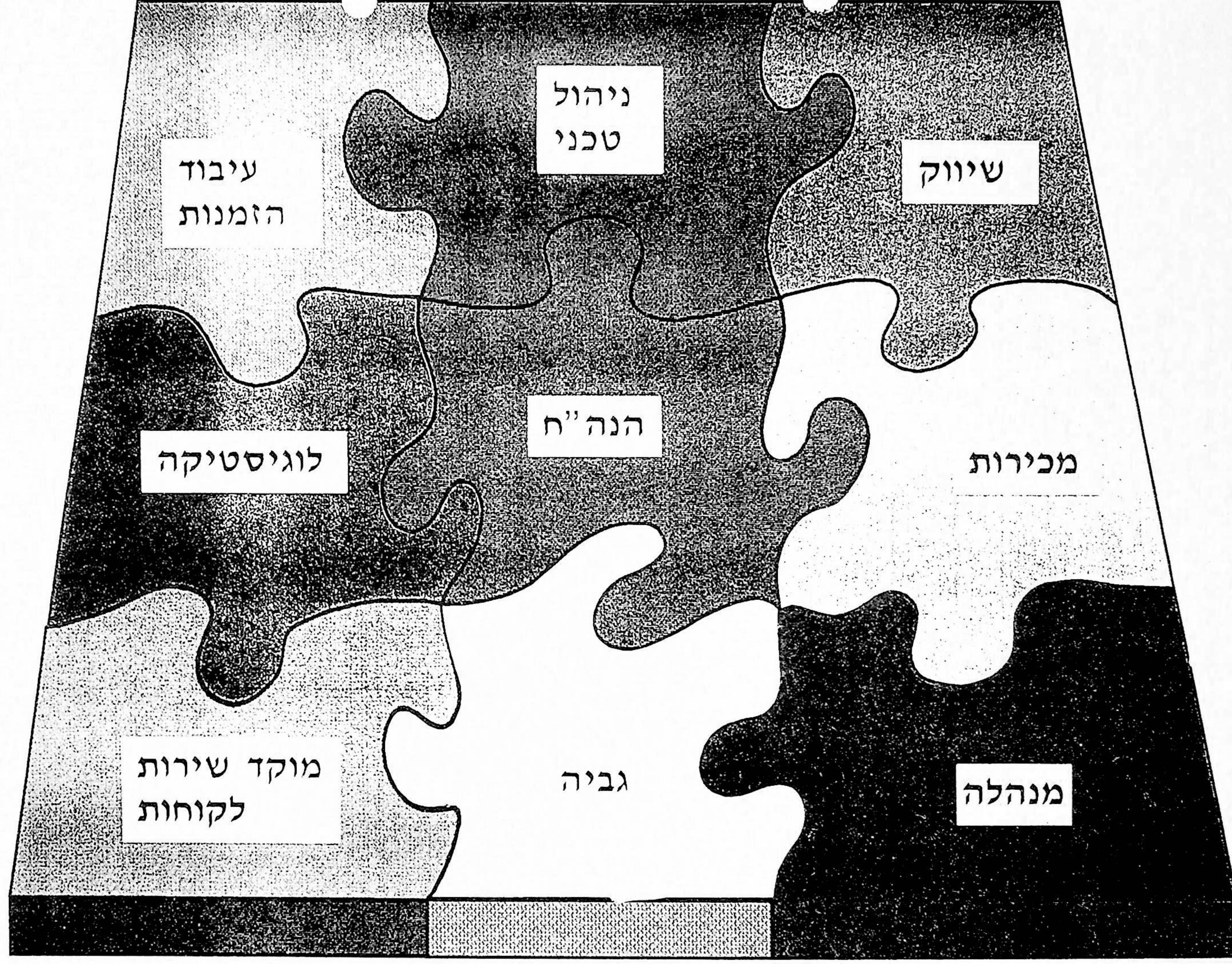
מאפריל 1994 ועד היום חזה המערך בגידול אדיר בכל תחומי הפעילות של חברת הפלא־פון - מ־40,000 מנויים למעלה מ־100,000 מנויי פלא־פון במאי 1994. תוך פרק זמן זה מוחשבו עשרת משרדי המכירות בארץ ובוצע מהפך בתחום המיחשוב האישי - מעשרות בודדות של מסופים, לקראת מאות מחשבים אישיים מקושרים ברשתות ועשרות מדפסות.

כיום תומך מערך המיחשוב מאות משתמשי On-Line בכל תחומי הפעילות. מערך המיחשוב אחראי על עיבוד מליוני רשומות ביום ועל הפקת חשבוניות ופירוט שיחות לכלל מנויי הפלא־פון בישראל.

התעקשות על סטנדרטים ביישומי התוכנה הכלליים ובחומרת המערכת, הביאה לחסכון ניכר בכוח האדם הנדרש לתמיכה ברמה גבוהה במשתמשים, ובעלויות הרכש.

MIS הינה ההשקעה השניה בגודלה בחברה המפעילה שירותי רדיו־טלפון סלולרי (לאחר ההשקעה הנדרשת בהקמת ואחזקת הרשת הסלולרית). השקעה זאת נדרשת לצורך מימוש אמין, מבוקר, תדיר ויעיל של ההכנסה בגין השימוש בפלא־פון, ולקיצור ה־ Time To Market - זמן התהליך ליישום המדיניות השווקית של החברה.

בשנה האחרונה סייע מערך המיחשוב במימוש פעילויות שונות כמו למשל ביטול החיוב בגין שיחות נכנסות, פתיחת השוק ליבוא אישי, מבצעי פירסום, והחשוב מכל - ההערכות לקראת פתיחת שוק הסלולר לתחרות בסוף 1994.



מוטורולה פלא-פון - מערך המיחשוב

עיריית חיפה

המנמ"ר: מיכל דביר

מערכת ניהול הפיקוח והשפיטה

מערכת ניהול הפיקוח ובית המשפט נועדה לתת כלים למינהל העירוני לבצע אכיפה יעילה של חוקים ותקנות, החל משלב רישום דו"ח על עבירה וכלה בסגירת הדו"ח עקב תשלום, ביטול או הליכי הוצל"פ. הושם דגש על נושא סודיות גישה לתוכניות, דבר המתחייב מאופיה הרגיש של המערכת ומריבוי המעורבים בשלבים השונים שבטיפול בדו"ח.

תהליך העבודה שבו עוסקת המערכת כולל מספר גופים המקבלים שירותי מחשב מהמערכת:

א. הפיקוח העירוני הרושם דו"חות.

ב. היועץ המשפטי המכין כתב אישום על סמך הדו"ח שהוגש.

ג. בית המשפט הדואג לקביעת תאריכי משפט, זימון נאשמים ועדים להופעה בביהמ"ש, קביעת פסקי דין ומעקב אחר ביצועם.

ד. הגזברות העוסקת בגביית הקנסות בגין הדו"חות שניתנו ע"י הפיקוח.

מחלקות הפיקוח העירוניות

מחלקות הפיקוח העירוניות יקלטו את הדו"חות למערכת. נבחין במיוחד בין סוגי הדו"חות:

- דו"ח ברירת קנס
- דו"ח פלילי

דו"ח ברירת קנס מהווה כשלעצמו כתב אישום. בדו"ח זה ניתנת לנאשם הזכות לשלם את הקנס ולא להישפט בתוך פרק זמן הנקוב בדו"ח. בשלב קליטת הדו"ח נקבע כבר תאריך המשפט, סכום הקנס וכן מס' תיק ביהמ"ש.

דו"ח פלילי מהווה, למעשה, חומר גלם להכנת כתב אישום. הדו"ח מועבר ללשכה המשפטית להכנת כתב האישום.

המערכת תספק למחלקות הפיקוח מידע סטטיסטי רב שיאפשר לקבוע באיזה איזור קיימים יותר מפגעים ומאיזה סוג. המידע יכלול:

רשימת דו"חות לפקח; פילוג דו"חות לאיזורים בתחום תאריכים נתון; רשימת דו"חות בשלב מסוים; רשימת דו"חות לפי מספר זהות; רשימת דו"חות לפי שם נאשם; רשימת דו"חות לפי שם עסק.

לאחר שייקלטו הדו"חות במחלקות הפיקוח השונות הם יועברו ללשכה המשפטית להכנת כתב אישום.

הלשכה המשפטית

בלשכה המשפטית מתקבלים הדו"חות ממחלקות הפיקוח השונות. לגבי דו"חות ברירת קנס ניתן לראות במסוף אם יש רציפות במספרי הדו"חות. בדו"חות אלה אין ללשכה המשפטית טיפול נוסף, היות והם מהווים כתב אישום.

בדו"חות פליליים ניתן לנתב את הדו"חות לטיפול עורכי הדין. לאחר שהוכן כתב האישום, ניתן לשנות את מצב הדו"ח לכתב אישום מוכן וכן לראות עבור כל עו"ד אילו דו"חות עדיין בטיפול ובאילו דו"חות הסתיים הטיפול. דבר זה יאפשר בקרה טובה יותר על עבודת עורכי הדין וזיהוי צווארי בקבוק במערכת.

ללשכה המשפטית יש סמכות לבטל דו"ח. דו"ח שבוטל לא יועבר לבית המשפט והטיפול בו הסתיים.

בית המשפט לעניינים מקומיים

הדו"חות יגיעו לביהמ"ש מהלשכה המשפטית. דו"חות מסוג ברירת קנס יקבלו מצב דו"ח של נקלט בבית המשפט. דו"חות פליליים יקבלו בנוסף גם מספר דו"ח רץ באופן אוטומטי. לאחר מכן ניתן יהיה לקבוע לכל דו"ח פלילי תאריך משפט והמערכת תשנה את מצב התיק לממתין להקראה ראשונה. בדו"חות ברירת קנס, תאריך המשפט נקבע בהיקלט הדו"ח בפיקוח.

המערכת תאפשר גם קליטת בקשות של נאשמים לדחיית מועד משפט, איחוד תיקים וכו'. ניתן לאחד מספר תיקים לנאשם לשם דיון משפטי משותף בכל התיקים בבת אחת. המערכת תאפשר הצגה מיידית של כל התיקים בהם יש איחוד וניתן יהיה לבקש את רשימת התיקים שאוחדו אליהם. לאחר הדיון המשפטי ניתן יהיה לקלוט את תוצאות המשפט ומצב התיק ישתנה בהתאם לתוצאת המשפט.

בתיקים משפטיים שצריכים לעבור להוצאה לפועל ישונה מצב הדו"ח לממתין לביצוע וניתן יהיה לשנות את מצב התיק בהתאם להתקדמות הטיפול בו (נקלטה פקודת מאסר, פקודת מאסר נשלחה למשטרה וכו'). בתיק ששולם הקנס כחוק, ישונה מצב התיק לגמור. המחשב ישמש את בית המשפט בעיקר ככלי לאחזור מידע באופן מהיר. המערכת תספק את המידע הבא:

רשימת תיקים בשלב נתון; רשימת בקשות לנאשם; הצגת פרטי תיק לפי מפתחות חיפוש שונים (שם משפחה, מס' זהות, שם עסק וכו'); הצגת תוצאות משפט; היסטוריית שלבי התיק; סכום הכסף הגלום בתיקים להוצאה לפועל.

הגזברות

לתוך מערכת הגזברות נטענים כל התשלומים (יחד עם תשלומי מערכות שונות) של הדו"חות והקנסות מביהמ"ש. המערכת אימצה, בשלב זה, את צורת החישוב הנהוגה במערכת דו"חות חניה.

קישור למערכות נוספות

המערכת אמורה להתקשר למערכות נוספות קיימות או הנמצאות בשלבי כתיבה ותכנות.

מערכת כספית - זו מערכת קיימת המאפשרת קליטת תשלומים ואיזונם ברמה של מנה המגיעה מבנק.

רישוי בנייה - המערכת מקושרת למערכת רישוי בנייה על בסיס מספר תיק, על מנת לקבל את המידע על הבנייה הבלתי חוקית או המבנה המסוכן.

רישוי עסקים - המערכת מקושרת למערכת רישוי עסקים על בסיס מספר תיק ומקבלת מידע על העסקים בהם נעשתה העבירה.

ניהול הפיקוח - המערכת מקושרת למערכת מעקב עבודת הפיקוח. תהליך עבודת הפיקוח הוא תהליך העוקב אחר תלונות ועבירות בשטח. עם ההחלטה על מתן דו"ח, המערכת מתקשרת למערכת בית המשפט.

תלונות המתקבלות מהאזרח
או מהפיקוח
רשיונות
עסק
מידע על עסקים לבדיקה
מערכת
רישוי
עסקים
מערכת
פיקוח
עירונית
מעקב
ביצוע
מעקב
דוחות
חניה
דרישה למידע
על תוכניות
בניה בעסק
תוצאות
משפטים
מערכת
דוחות
חניה
מעקב
גביה
קליטת דוחות
קליטת דוחות
מערכת
פקוח-רישוי
בניה
קליטת דוחות
מערכת
נהול הפיקוח
ובהמ"ש
זיכוי נאשמים
תוצאות משפטים
תנועות תשלום
מערכת
גביה
עירונית
מעקב
ביצוע
מעקב
משפטי

החברה לאוטומציה במינהל - השלטון המקומי בישראל
המנמ"ר: שמואל שטינמץ

תוכנית אב למחשוב מערך החינוך בעיריית ירושלים

כללי

עפ"י הנחיית עיריית ירושלים והמנהלה לחינוך, בוצעה במחצית השנייה של שנת 1993 פעילות מקפת ומעמיקה, לגיבוש תוכנית אב כוללת למחשוב מערך החינוך בירושלים.

תיחום התוכנית כלל את תחומי הפעילות העיקריים כדלקמן:

א. צרכי המידע וחלופות למימוש הצרכים בהנהלת מנהל החינוך ומחלקותיו (יסודיים, חטיבות ביניים, על יסודיים, השירות הפסיכולוגי - חינוכי, מוסדות חינוך, יחידת התכנון ועוד).

ב. צרכי המחשוב המנהלי בבתי הספר (כ-250 בתי ספר מסוגים שונים בעיר) בנושאים העיקריים של מצבות תלמידים ומורים, הנהלת החשבונות הבית-ספרית, טיפול בהקבצות במקצועות שונים, ציונים וניתוחם והפקת תעודות.

ג. התייחסות חלקית לתחום המחשוב הפדגוגי בבתי הספר, המכוון ע"י משרד החינוך, במישורים של תפעול ואחזקת מערכות המחשוב בבתי הספר והכשרת המורים ורכזי המחשוב.

בכל אחד מתחומי הפעילות לעיל (בתחום הפדגוגי בבתי הספר, באופן חלקי בלבד) התייחסה התוכנית להיבטים הבאים:

א. המישור הארגוני - ההיערכות הארגונית של מנהל החינוך ברמות השונות, לצורך מימוש התוכנית.

ב. המישור הטכנולוגי - שימוש בכלים וטכנולוגיות בתחומים השונים.

ג. המישור האפליקטיבי - צרכי המידע במחלקות השונות ובדרג הניהולי הבכיר.

עיקרי התוכנית

רמת הנהלת מנהל החינוך

א. בכל אחת ממחלקות המנהל בוצעה סקירה מעמיקה לאיתור צרכי המידע החזויים, תוך הצבעה על קשרי המידע הפנים-מחלקתיים והבין-מחלקתיים.

ב. סוכמו קריטריונים לדירוג צרכי המידע באמצעותם קבע מנהל החינוך את סדרי הקדימויות הרב-שנתיים למימוש צרכים אלה. סדרי הקדימויות נקבעו גם תוך התחשבות בתמונת המצב הנוכחית של מחשוב מערך החינוך. תמונת מצב זו שימשה כנקודת המוצא לתוכנית כולה.

ג. דגש מיוחד בקביעת סדרי הקדימויות ניתן לתחומי המערכות האגרגטיביות ומערכות תומכות החלטה, הנשענות על המערכות התפעוליות הקיימות והעתידיות.

ד. מתוך מכלול הצרכים המדורגים עפ"י סדרי קדימויות, הופקו נגזרות הפעילות השנתיות וגובשו ההערכות התקציביות למימוש התוכנית, הן למימון שעות העבודה לפיתוח ותחזוקה והן למימון ההצטיידות המתחייבת.

ה. במישור ההיערכות האירגונית גובשו המלצות בשלשת התחומים העיקריים הבאים:

1) היערכות מנהל החינוך לניהול ובקרת מימוש התוכנית וכן ההיערכות הנדרשת לתמיכה בתהליכי הפיתוח עצמם: הגדרת הצרכים, האפיון הכללי והמפורט ועד הטמעת המערכות החדשות במחלקות מנהל החינוך.

2) היערכות ארגונית אשר תיתמך בכלים ממוחשבים לקיום קשרי המידע עם בתי הספר בירושלים.

3) היערכות ארגונית לניהול ובקרת בניית מערך המחשוב הפדגוגי בבתי הספר.

רמת המחשוב המנהלי בבתי הספר

א. גובשה תוכנית מפורטת לשיפור המערכות לניהול בית-ספרי (מנב"ס) הקיימות והטמעתן המדורגת בכל בתי-הספר בירושלים. כן סוכמה התפיסה הטכנולוגית לקיום קשרי המידע ההדדיים בין בתי הספר לבין מנהל החינוך.

ב. נבחנו חלופות וסוכמו המלצות להיערכות הארגונית הנדרשת לצורך התמיכה בהטמעת מערכות המנב"ס בבתי הספר.

ג. הוצגו כמובן גם צרכי ההצטיידות ומסגרות התקציב הנדרשות לתפעול מערכות המנב"ס בבתי הספר, בפריסה רב שנתית.

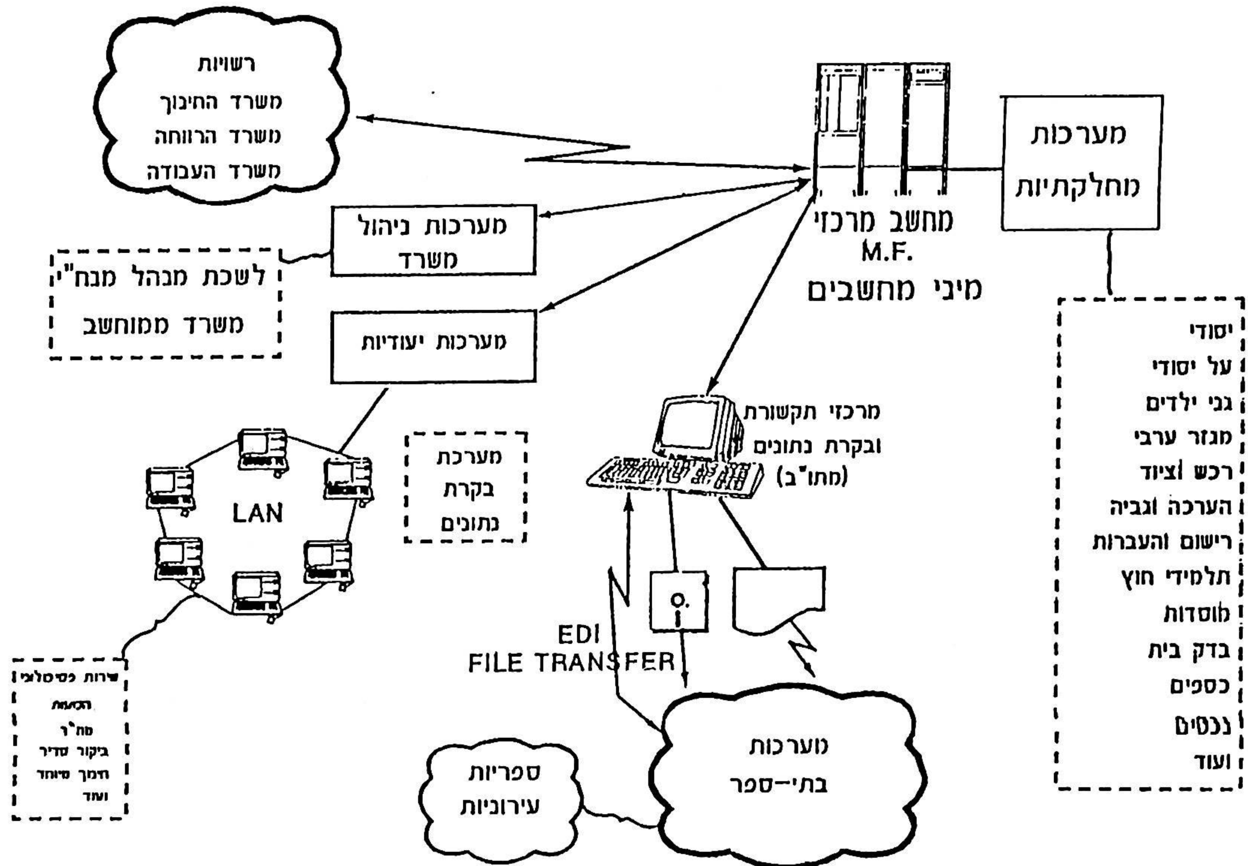
המחשוב הפדגוגי בבתי הספר

א. כאמור, מגזבר פעילות זה מונחה ע"י תוכנית רב שנתית שהוכנה ע"י משרד החינוך, ולכן תוכנית האב בעיריית ירושלים אינה עוסקת במישור התכנים הפדגוגיים, אלא מצטמצמת לתחום הכשרת המורים ורכזי המחשוב בבתי הספר.

ב. במסגרת זאת, גובשה תוכנית הכשרה כללית, הן יסודות ראשוניים במחשוב והן הכשרה יעודית על הלומדות שתופעלנה בבתי הספר.

ג. במישור הארגוני, הומלץ על הקמת מנהלת פרוייקט לניהול המחשוב הפדגוגי בתאום עם הגורמים הרלוונטיים: משרד החינוך, ספקי המערכות, בתי הספר ועיריית ירושלים.

תפיסה מרכזית - מערכות



המועצה המקומית עומר
המנמ"ר: עמירם קראוס
תנופת מיחשוב לשיפור השירות

החל מתחילת 1985 ועד לימים אלה עוברת המועצה המקומית עומר תנופת מיחשוב שהולכת ומקיפה את כל מחלקותיה ונותנת פתרונות מיחשוב בכל תחום אפשרי.

לוח זמנים במיחשוב מ-1991

במהלך 1991 - הגברת השימוש ומיומנות המשתמשים במערכות השונות תוך התמקצעות המשתמשים לרבות ע"י הדרכה פנימית.

במהלך 1992 - הכנסת מערכות מנב"ס ל-3 בתי הספר בעומר (מנהל בית ספרי) עם קישור למאגר הנתונים שבמועצה - לאחר בחינת כל המערכות המאושרות ע"י משרד החינוך נבחרה המערכת של חב' מחץ-א.מנור בע"מ.

מיחשוב הספריה העירונית על מע' של תואמי .I.B.M הקשורים ברשת - תוכנה שסופקה ע"י חב' טופ מערכות לאחר בחינה של מערכות שונות המצויות בשוק לספריות בגודל כזה.

החלפת מחשב ה-MICROVAX ל-VAXSTATION 3100 וקליטת מע' מג"ע והנה"ח להפעלה עצמאית במועצה (שמשנו כ-PILOT לחב' לאוטומציה במע' מג"ע).

קליטת מע' ALLIN-1 של דיגיטל והפעלה מצומצמת שלה.

לקראת סוף השנה קליטת מע' הנהלת חשבונות HAN-V-7 בווקס.

במהלך 1993 - הטמעת מע' HAN-V-7 בווקס בצרוף מע' רכש.

קליטת מע' מלוות חדשה של החב' לאוטומציה.

הסבת כל העמדות העצמאיות לתואמי .I.B.M והחלפת מעבדי התמלילים ל-WM.52.

קליטת מע' מימ"ד (לניהול אוכלוסין) על מחשב עצמאי.

קליטת מע' לנהול ורשום שיחות טלפון מהמרכזיה הדיגיטלית של המועצה.

רכישת מע' ממוחשבת להכנת כותרות עבור טלויזיה בכבלים לקראת הפעלת ערוץ הודעות מקומי.

קליטת מע' מנכולית ומשכורית ע"ג מחשב עצמאי (מע' של החב' לאוטומציה).

במהלך 1994 - העמקת השימוש במערכות השונות תוך הרחבת מיומנויות השימוש בהן.

פירוט הציוד שהוסף החל משנת 91

1991 - רכישת 2 תואמי-.I.B.M - 386, 286.

1992 - רכישת VAXSTATION 3100 - 4 מסופים ומערכת מתוג D.P.P.
רכישת 2 מדפסות לייזר CANON LBP-8.
רכישת 3 עמדות 286 לבתי הספר עבור מנב"ס.

1993 - רכישת 2 מדפסות לייזר CANON LBP-8.
הוספת זכרון 1G ל-VAX.
רכישת 6 מחשבים 386 לעמדות הבודדות ומערכת למיתוג מדפסות.

1994 - רכישת מדפסת LA 310.
רכישת מודם עם גיבוי טלפוני 14.4.

מצב החומרה ל- 4/94 -

- תקשורת - מודם לנל"ג לחיבור עם האוטומציה.
- מודמים טלפוניים לשימוש בתוך עומר.
- מערכת .D.P.P לניתוב פורטים למחשב.

ציוד דיגיטל בשימוש -

VAX 3100	-	1
מיקרו מחשבים 100RAINBOW (עם דיסק 10N)	-	3
מסופי VT220-420	-	8
מדפסות LA100	-	6
מדפסות LA 50	-	5

ציוד תואם IBM -

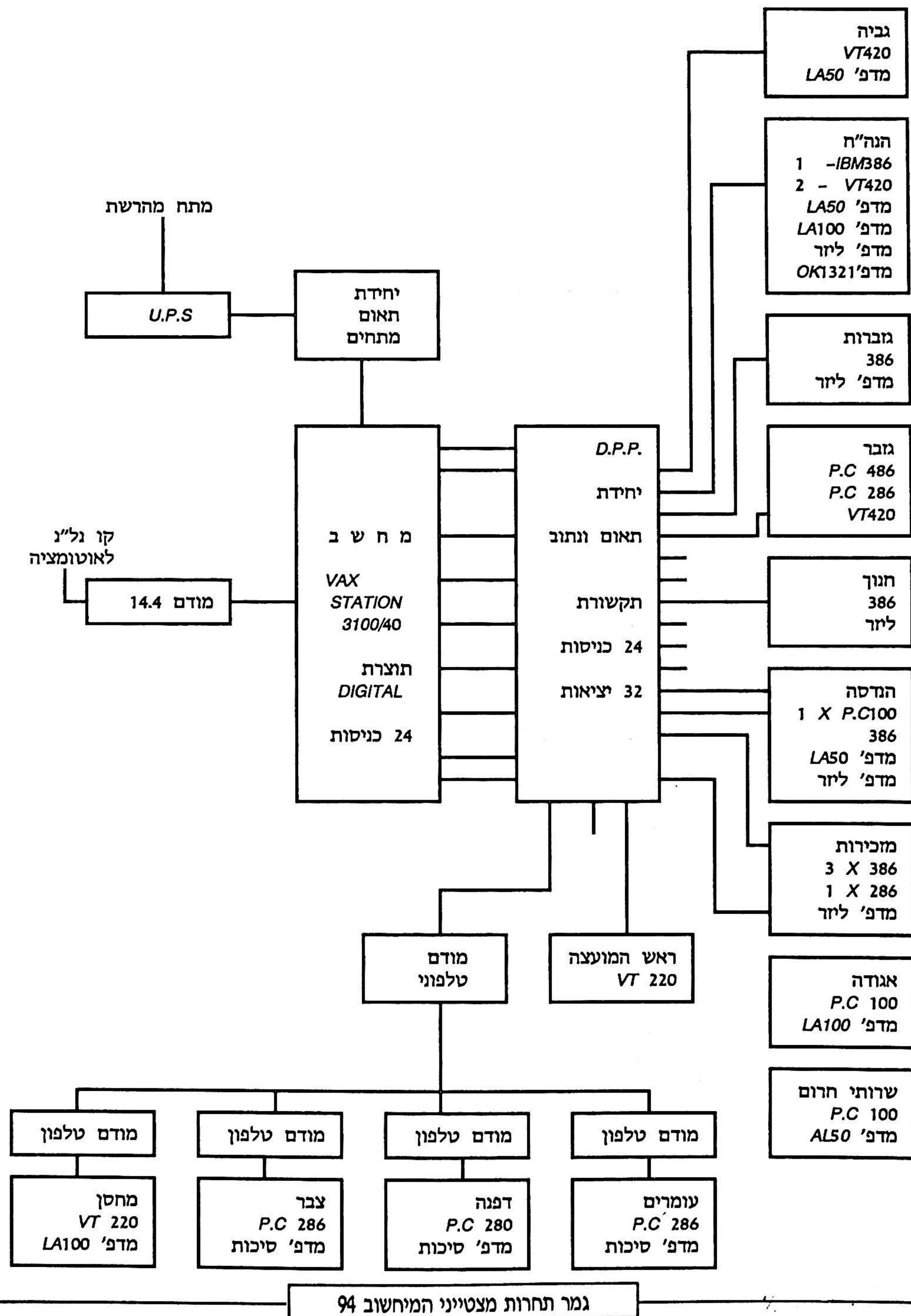
מיקרו מחשבים 286	-	6
מיקרו מחשבים 386	-	6
מיקרו מחשבים 486	-	1
מדפסות סיכות	-	4
מדפסות לייזר	-	8

(עובדות גם מול דיגיטל)

סיכום

כפי שניתן היה להיווכח הרי הכיוון בו בחרה הנהלת המועצה היה להמשיך ולעבוד עם ציוד דיגיטל תוך העברת כל המערכות למחשב שבמועצה והפעלת המערכות באופן עצמאי בתמיכת החברה לאוטומציה.

תרשים פריסת המחשוב



עיריית פתח-תקוה
המנמ"ר: שמעון בוקשפן

מובילות במיחשוב עם מידעיר ו-TVTEL

חדשנות ביישום ובשימוש בטכנולוגיית המידע

מערכות המידע שפותחו לשירות התושבים בעיר פתח-תקוה מתבססות על כלי תוכנה, איחזור מידע ותצוגת מולטימדיה מתקדמים ביותר. השיטות הנ"ל מאפשרות להעמיד לרשות המשתמשים גישה נוחה ביותר, לאיתור ישיר ומהיר של נתוני המידע הנדרשים מתוך מאגר רחב ביותר מחד, ומאפשר להציג את המידע הנשלף בצורה ידידותית ומרהיבה הכוללת מידע מילולי, תמונות צבעוניות, קול, וידיאו ואנימציה מאידך. בנוסף לכך, מאפשרת המערכת להפיק תדפיסים צבעוניים במדפסת לייזר ובכך לספק את נתוני המידע לשימוש משלים.

את מערכות המידע בעיר פתח-תקוה, ניתן לחלק לנושאים הר"מ:

מידעיר

עמדות מידע ממוחשבות הפזורות ברחבי העיר והמיועדות להעניק מידע בשיטת השירות העצמי לתושבים ולמבקרים בפתח-תקוה בכלל ולאוכלוסיות ייחודיות בפרט. תלמידים, עולים חדשים וכו'. המידע מוצג במספר שפות והוא כולל כאמור תמונות קול ותצוגה במולטימדיה. עמדות המידע הפזורות בעיר, בנויות בתפישה שווקית: הן הוצבו בצמתים ובאתרים מרכזיים והן כוללות גם מרכיבים משלימים לצורך הענקת פתרון כולל ובין השאר:

- מערכת טלויזיה הקשורה לערוץ הקהילתי של הכבלים וכן למערכת וידיאו נפרדת.
- לוחות תצוגה אלקטרוניים להעברת הודעות העירייה, מסרים, סיסמאות ולוח זמנים של תחבורה ציבורית, מזג אויר וכו'.
- טלפון ציבורי ומרכיבי פרסום עירוניים.

עמדות מידעיר מבוססות על מחשבי סופר מיקרו מהמתקדמים ביותר והן מקושרות ביניהן ברשת תקשורת מקומית - LAN וברשת תקשורת מרחבית - WAV.

TVTEL - מערכת תקשוב העיר לבתי התושבים

מערכת TVTEL הפועלת בעיר לשירות התושב, מאפשרת את העברת המידע אל ומביתו, באמצעות קוי הטלפון והצגתו במחשב אישי (PC) או באמצעות מכשיר T.V ייחודי (אינטרקטיבי).

המידע המוצג הינו בנושאים שונים ובין השאר ניתן לקבל נתונים כלליים או נתונים אישיים וכן לבצע הזמנות למוצרים ושירותים שונים.

מערכת TVTEL הינה חדשנית ביותר לתעבורת מידע ופתח-תקוה נבחרה כחלוץ ליישום הפרוייקט, תחת הסיסמא אוטוסטרדת המידע חוצה את פתח-תקוה.

מורשת והנצחה

- *"גלעד לזכרם"* - עמדת מידע לתיעוד הנופלים במערכות ישראל.
- *"פתח-תקוה לכל איש יש שם"* - עמדת מידע לתיעוד הניספים בשואה והקהילות שחרבו.
- *"שורשים"* - עמדת מידע לתיעוד ראשוני פתח-תקוה וראשית ההתיישבות בעיר.

המערכות מבוססות על איסוף נתונים והקמת מאגרי מידע אישיים לרבות מידע מילולי ותמונות. מערכות המידע מוצבות באתרים מיוחדים בקרית המוזיאונים בעיר והן מעניקות אפשרות להתייחדות והנצחה מחד. ומעמיקות את המודעות בשילוב עם מרכיבים חינוכיים לדור ההמשך בפתח-תקוה מאידך.

מוזיאון האדם

במוזיאון מותקנת מערכת ממוחשבת המאפשרת תצוגה המשלבת אנימציה ומולטימדיה בנושאי גוף האדם. המערכת משמשת ללימוד והמחשה בשיטת השרות העצמי, צויינה לשבח ע"י מערכות החינוך והבריאות הארציים.

תרומות לשירות התושבים ותרומה כלכלית

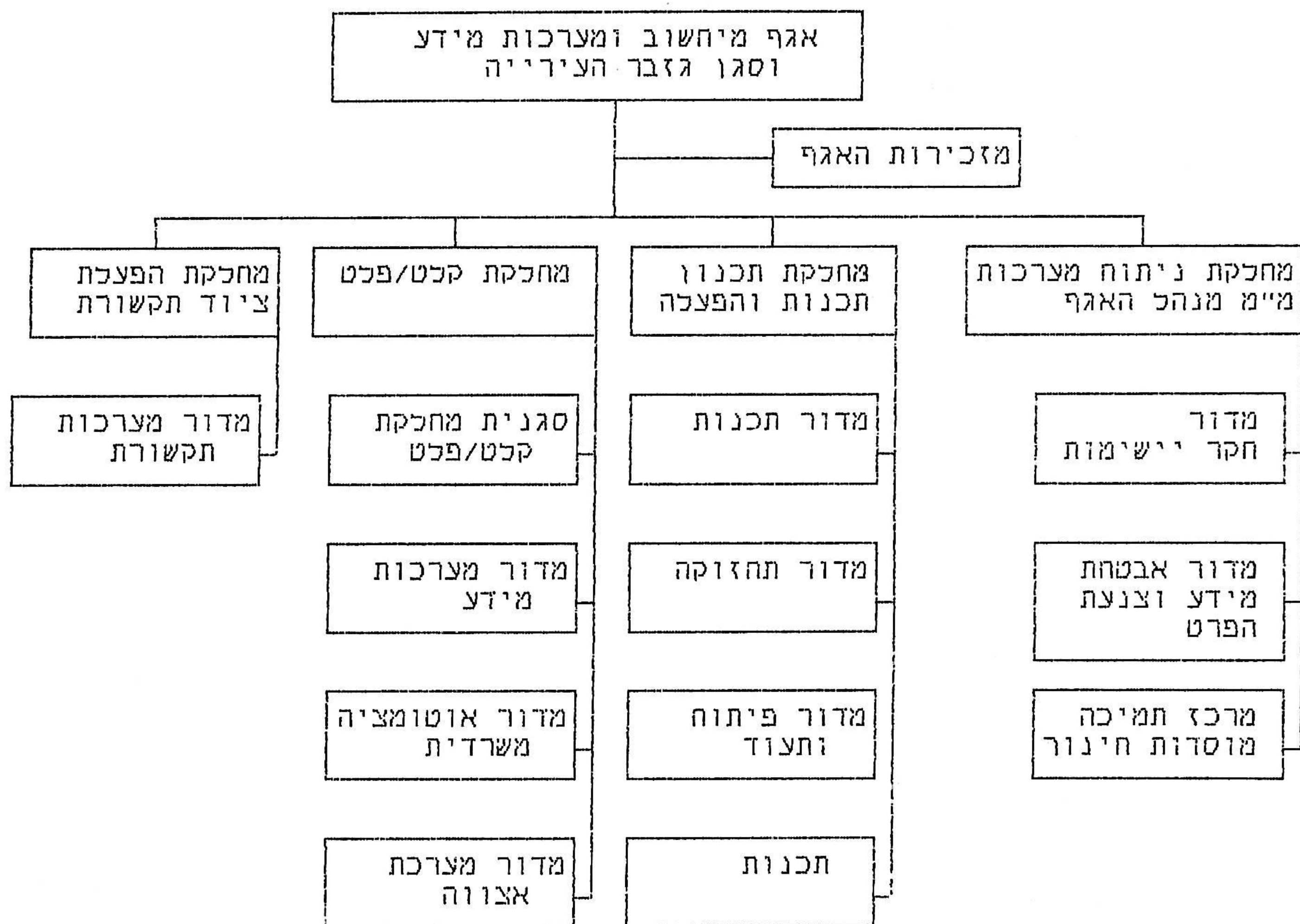
כל מערכות המידע כאמור, מחייבות להציג כלים וטכנולוגיות מידע מתקדמות לצורך הקמה, עדכון ותחזוקה מתמשכים.

השיטות הנ"ל מאפשרות להציב בפני התושבים כלים מתקדמים ביותר לשיפור השירות (24 שעות ביממה, שפות שונות, ללא תור, נתונים אמינים, אפשרות להדפסה, פיזור נרחב ועוד) וכן מייצרת כלים לניהול תקין ומתקדם יותר של השירותים בעירייה.

בנוסף, מושגים לעירייה יתרונות כלכליים מעצם הקמת מאגרי המידע והעמדתם לשירות רחב של כל מחלקות העירייה וכן מאפשרות חסכון בכח-אדם כאשר השירותים לתושבים מיושמים בשיטות הנ"ל, המביאים לקידום רמות הניהול והעלאת רמת השירות.

1.12.93
חקיש25

תרשים מבנה ארגוני אגף מיחשוב ומערכת מידע



עיריית רהט

המנמ"ר: סלמה אבו דעבס

שילוב מיחשוב יעיל בישוב עירוני חדש

בעבר קיבלו מרבית הרשויות המקומיות את שירותי המיחשוב ומערכי המידע מלשכות השירות של החברה לאוטומציה. לפני שנים אחדות החלה מגמת ביזור עוצמות המיחשוב של הרשויות עצמן, דהיינו, רכישת מחשבים עצמיים והפעלתם ברשויות.

השאיפה להפעלת מיחשוב מקומי נבעה מהצורך לפתור בעיות תקשורת וזמינות, לצמצם עלויות המיחשוב ולאפשר שליטה על מערכי עיבוד הנתונים ומאגרי המידע העירוניים.

המטרה בהקמת מערכת מידע כוללנית היתה להעמיד לרשות המועצה כלים המאפשרים שיפור והרחבת השירותים הניתנים לתושבים, ותפעול יעיל ביותר של התחומים המינהליים, עסקיים, פיזיים וחברתיים. כל זאת תוך מתן כלים לשיפור תהליכי קבלת החלטות ומעקב ובקרה על אופן ביצוען.

עמידה בקריטריונים

עיריית רהט עמדה היטב בקריטריונים שקבעו שופטי התחרות למגיעים לקו הגמר:

חדשנות ביישום ובשימוש בטכנולוגית מידע

רהט הוא היישוב הבדואי הראשון בארץ שעבר למיחשוב מקומי.

* מערכת VAX מסד נתונים אדבס ADABAS נטורל 2. מערכת הפעלה VMS, מערכת פתוחה. ה־VAX מוכן לתכנית הסבה סוג אלפא מקושר לרשת תקשורת של השלטון המקומי משטר DECNET.

* מחשבי PC 486 המשמשים את המחלקות השונות בתוכנות עיבוד תמלילים, גליונות עבודה אלקטרוניים ואוטוקאד.

* תקשורת מול גורמי חוץ: בנקים, אוצר השלטון, מסב (משכורות), דואר אלקטרוני.

הקריטריון של תרומה כלכלית לארגון:

שיפור השירות, הקשר והשירותים הניתנים לתושבים באמצעות המחלקות השונות.

* יצירת כלים שישרתו את ההנהלה לשם תכנון לטווח בינוני וארוך, קבלת החלטות ושליטה, בקרה ומעקב.

* בקרה תקציבית על המערכת. כלי עבודה חשוב מאוד לגזבר הרשות.

* הגברת היעול של המחלקות השונות והגברת התיאום ביניהן.

* יצירת מערכת שניתן להגדילה מודולרית, כך שתיתן מענה לצרכי הארגון הדינמי והמתפתח.

* שיפור היחס עלות־תועלת של מערכת המיחשוב.

קריטריון שיפור השירות ללקוחות

יעוד העירייה הוא מתן שירותים לתושבים. ברהט כ־2100 בתי אב הצורכים מים ושירותים כגון: פינוי אשפה, כבישים, ביוב, חינוך, רווחה וכו'.

* ההתייעלות היא גם בהפעלת מערכת השירות בימים שישי, שבת וחגים, בהם המיגזר היהודי אינו עובד. מיחשוב עצמאי מאפשר לרשות לתפקד בימים אלה.

* כדי שהעירייה תוכל לתת שירותים לתושבים, היא מעסיקה ספקים וקבלנים רבים, היום יש באפשרותה של המערכת לתת מידע מידי על מצב חשבונו של הספק/קבלן.

איכות הפיתוח וההטמעה

כל המערכות הממוחשבות משיקות למערכת הנהלת החשבונות. כל מערכת מהווה חלק מהמערך הפיננסי הכולל, ומאפשרת זרימת מידע שוטפת בינה לבין שאר המערכות הפיננסיות, כגון: הנהלת חשבונות ורכש. בימים אלה נכנסה לפעולה מערכת פיננסית, שנקראת ניהול פרוייקטים ותקציבים.

בעזרת המערכת נעשה מעקב, ניהול ודיווח מקיפים של הנתונים הפיננסים ברשות, השייכים לתב"רים (תקציבים בלתי רגילים). המערכת מאפשרת ניהול משופר בעזרת שריון תקציב בגין חוזים, מעקב אחר שחרור תקציב לפרוייקט, מעקב אחר חשבונות חלקיים לחוזה. כל הנתונים המוזנים למערכת זו עוברים אוטומאטית למערכת הנהלת החשבונות. עם כניסת המערכת החדשה לעבודה, הנתונים הקיימים כבר במערכת הנהלת החשבונות נקלטים בה מיידית.

מערכות התוכנה

אפסנאות; חינוך; מערכת הכנסות/קופה; גבייה; הנהלת חשבונות; רכש; דואר אלקטרוני; מנכול; מלוות; פרוייקטים.

מערכת אפסנאות:

רהט הינה החלוצה בשימוש בתוכנת אפסטאות ומחסן ממוחשב מבין הרשויות המקומיות. מערכת האפסנאות מיועדת לניהול המלאי והאינוונטר של הרשות המקומית. המערכת מתבססת על קטלוג הפריטים ברשות ועל קובץ המחסנים ברשות. בכל מחסן נרשם המלאי הקיים מכל פריט, כאשר מצויין אם הפריט הוא מתכלה אוך שייך לאינוונטר.

המערכת מספקת את כל השירותים הנדרשים ממערכת מידע אפסנאית: תעודות כניסה, תעודות ניפוק והחזרה, ספירת מלאי. המערכת קשורה למערכות הרכש והנהלת החשבונות התקציבית, ומעבירה ומקבלת מהן תנועות מגנטיות.

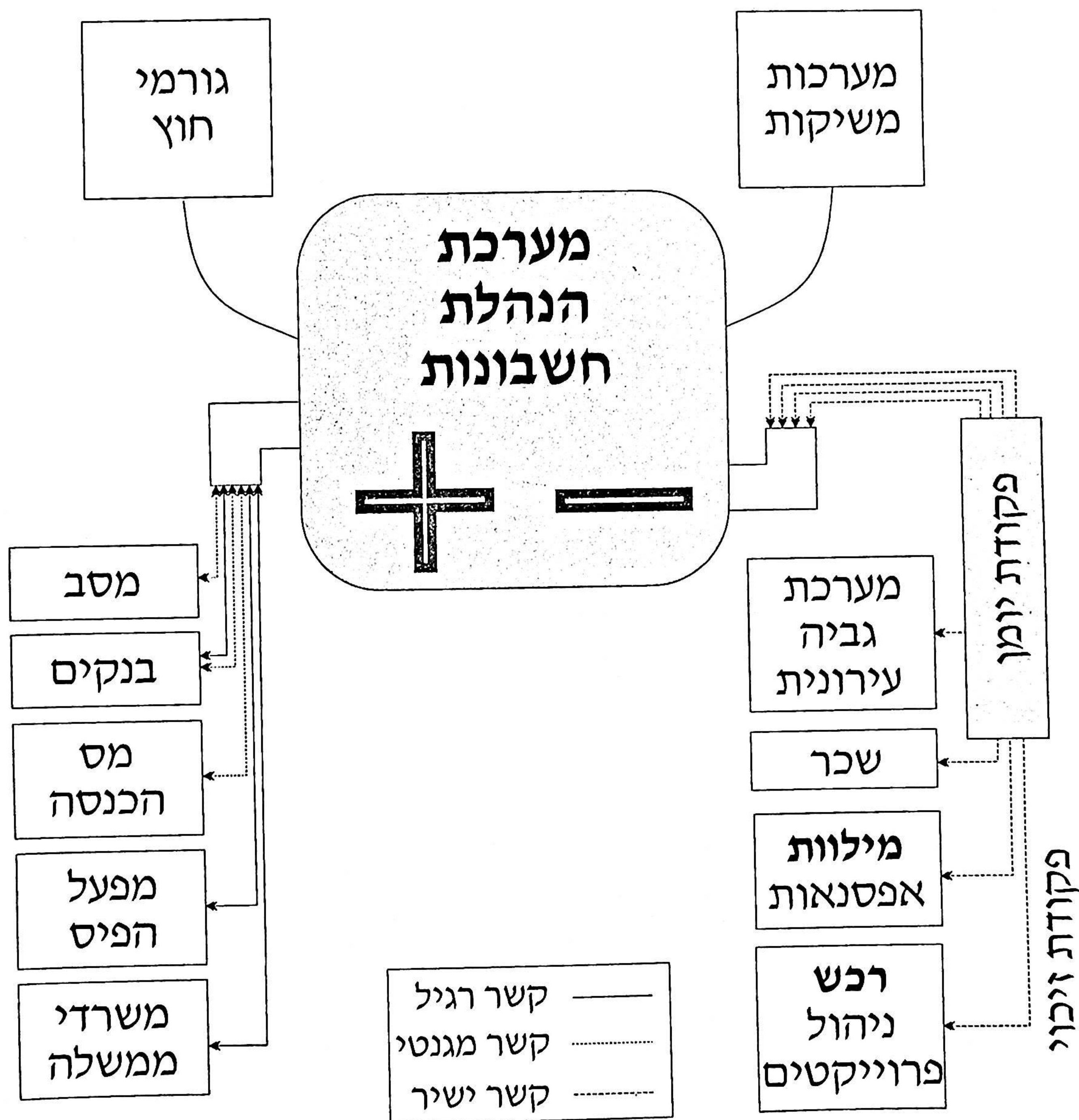
מערכת רכש:

מערכת הרכש והשריון התקציבי מטפלת בכל הדרישות וההזמנות האפסנאיות, הרכישות והמעקב אחר שריון תקציבי ברשות. המערכת מטפלת הן בצד האפסטאי והן בצד הפיננסי. במערכת מתבצעות בדיקות של ביצוע ושריון מול התקציב הפעיל של כל מחלקה, ובדיקה חשבונות ספק מול ההזמנה מבחינהת כמויות ומבחינה כספית.

מטרות מערכת הרכש:

1. ניהול תקציבי - שריון וביצוע ON-LINE.
2. מעקב אחר דרישות והזמנות.
3. מתן מידע עדכני נדרש לגבי מלאי, כמות ומחיר.
4. בדיקת חשבונות מול תעודות משלוח והזמנות.
5. הפקת מסמכים ודו"חות ממוחשבים.

קשרים בין מערכות הנה"ח
למערכות נוספות



רשות הנמלים והרכבות

המנמ"ר: אמירעם היידקר

מערכת נמרוד - ניהול איתורי מכולות, רישום, איכון ודיווח אוטומטי

1. חדשנות ביישום ובטכנולוגית המידע

המערכת משלבת מספר טכנולוגיות לאיסוף והעברת מידע למערכת הממוחשבת:

- קורא צירים - SHAFT ENCODERS המתרגם את סיבוב צירי המנוף למיקום פיסי של המכולה על גבי צירי Z,Y,X (אורך רוחב וגובה).
- תגים אלקטרוניים לקריאת מיקום המנוף על גבי ציר ה- Y,X (לצורך גיבוי).
- רשת תיקשורת אלחוטית בתקן CSMA להעברת הנתונים אל/ומאת המחשב המרכזי.
- מסופים אלחוטיים מוקשחים נישאים ומותקנים על מלגזות.
- שימוש בשפת דור רביעי.

2. תרומה כלכלית של המערכת לאירגון

- חיסכון ניכר, עד כדי ביטול, בצורך בצוותי 'איתור מכולות' אשר מיקומן לא היה עדכני מספיק במערכת הממוחשבת 'הקונבנציונלית'.
- חיסכון בזמני המתנת אניות בעת חיפוש מכולות יצוא (הגדלת סבב האניות).
- שיפור בפריון עבודה - העלאה משמעותית של תפוקות מסוף המכולות וע"י כך זרוז תהליך פריקה/טעינה של מכולות וניצול הציוד הנמלי היקר.
- הקטנת משך שהיית משאיות בהמתנה למכולות.
- הקטנת הנזקים הנובעים מטעויות (אי הטענת מכולות או הטענת מכולות לא נכונות).
- זרוז הוצאת חשבוניות ללקוחות.

3. שיפור השירות ללקוחות

שיפור השירות הינו ללקוחות פנים וללקוחות חוץ.

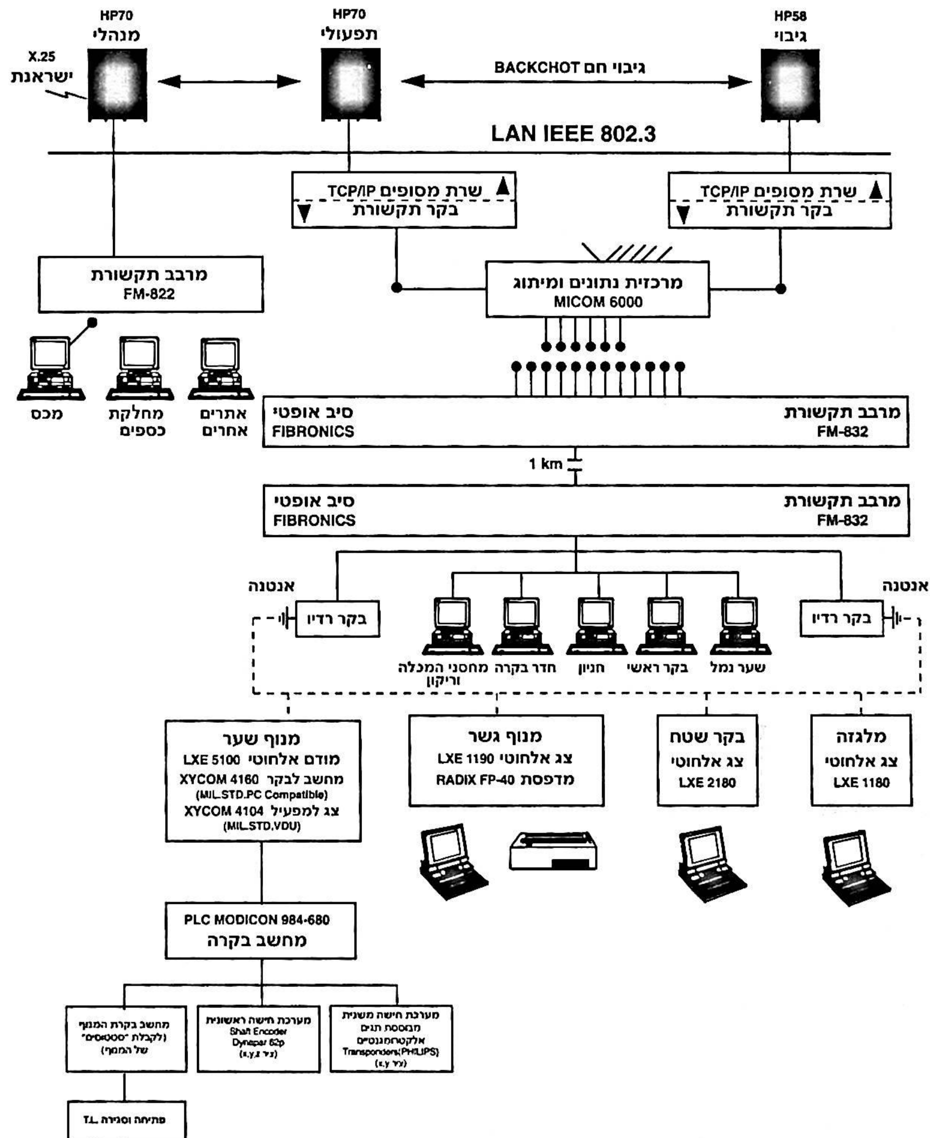
- הגדלת סבב אניות - עלות יום אניה הינה גבוהה מאד וכל חיסכון הינו משמעותי ביותר לבעלי האניה ולמשק הלאומי.
- הקטנת שהיית משאיות בנמל.
- הקטנה, עד כדי ביטול, של מספר הטעויות באיתור מכולות.
- יכולת שיחרור כמעט מידית של מכולות סמוך לפריקתן.
- יכולת הבאת מכולות יצוא עד סמוך למועד הטענת האניה.
- פישוט תהליכי עבודה בנמל - פחות 'טרטור' ללקוחות.
- הקטנת כמות הטעויות בעת חיוב הלקוחות.

4. איכות הפיתוח וההטמעה

- המערכת הוכנסה לעבודה ללא השבתת מערכות מידע קיימות.
- המערכת הותקנה ללא השבתת מנופים וע"י כך ללא הפרעה לפעולת מסוף המכולות.
- בוצעה הדרכה מקיפה של עשרות מפעילי הציוד הנמלי בחדר הדרכה ייעודי שהותקן.
- פותחה תוכנת סימולציה לצורך הדרכה המאפשרת הדמיית המערכת בפעולה.
- המערכת הינה פיתוח 'כחול לבן' ופותחה בעלות נמוכה משמעותית מכל אלטרנטיבה אחרת שנמצאה בעולם.

נמרוד - ניהול איתורי מכולות, רישום, איכון ודווח אוטומטי
מרשם תקשורת מחשב

NIMROD - Technical Overview



נצבא

מנמ"ר: דוד פוניס

המיחשוב מייעל ניהול נכסים

נצבא - פרופיל הארגון

קבוצת חברות בבעלות חברי וגמלאי "אגד", מספר בעלי המניות כ־5,000. בבעלות החברה שתי חברות שהונפקו לציבור:

- נת"מ - נכסי תחבורה ומסחר בע"מ שהנפיקה אג"ח בשנת 1990.
- נ.י.פ-נכסים ייזום ופיתוח בע"מ שהנפיקה אג"ח ומניות בשנת 1992.

הקבוצה מעסיקה כיום כ־500 עובדים, מחזור ההכנסות השנתי של הקבוצה כ־100 מיליון ש"ח.

הקבוצה עוסקת בתחומים הבאים:

נדל"ן:

בבעלות הקבוצה מעל 100 נכסים תחבורתיים ומסחריים בשווי מאות מיליוני דולרים. הקבוצה עוסקת בהשבחת הנכסים ובייזום פרויקטים חדשים וכן בהגדלת התשואה מנכסים קיימים. הקבוצה עתידה ליזום ולהקים בשנים הקרובות פרוייקטים ברחבי הארץ בהיקף של מאות מליוני דולרים.

תחבורה:

חברת "גת" בעלת צי של מאות מיניבוסים ואוטובוסים וכן בעלת הזכיון להסעות בשטח נתב"ג, החברה עוסקת בהסעות עבור מפעלים, מוסדות וכן הסעת תיירים המגיעים מחו"ל.

תיירות:

"ניצאטורס" אחד ממשרדי הנסיעות הגדולים בארץ עוסק בתיירות יוצאת, היקף העסקאות למעלה מ־10 מיליון $ לשנה.

פרסום:

הכנסות מפרסום ע"ג אוטובוסי אגד באמצעות חברת "גלגלי זהב" וכן הכנסות מפרסום חוצות בתחנות המרכזיות שהינן בבעלות הקבוצה.

הקבוצה שנקלעה לקשיים בסוף שנות השמונים, עברה תהליך הבראה מקיף בשנים האחרונות שכלל סגירת חברות מפסידות, הסדרת חובות עם המערכת הבנקאית וייעול העסקים הקיימים ופיתוחם. בעקבות תוכנית ההבראה חל שיפור גדול בתוצאות הפיננסיות של הקבוצה המראות רווחים גדולים מאשר בעבר.

יחידת מערכות המידע בנצבא

יחידת מערכות המידע בארגון כפופה ישירות למנכ"ל נצבא. יעוד היחידה-לתמוך ולהגשים את המטרות והאסטרטגיה של הארגון במינימום עלויות ומכסימום יעילות.

יחודיות-זמני תגובה נדירים ותחומי פעולה רבים במינימום כח־אדם.

יחידת מערכות המידע בנצבא ממונה על כלל הנושאים הכרוכים בהקמת מערכות מידע (ניתוח,תכנון ותכנות), תחזוקת מערכות, הצטיידות (חומרה, תוכנה, PC, תקשורת), הכנסת טכנולוגיות חדשות בתחומי חומרה תקשורת ומיכון משרדי, קשר עם ספקי החומרה ונותני השירות, ובנוסף מטפלת באופן חלקי בנושאי או"ש, נהלי עבודה, תכנון טפסים, שיפור תהליכים ועוד. במקביל לתהליך ההבראה של כלל הארגון עברה מהפך ניהולי / ארגוני ועברה ממבנה ארגוני הירכי (שכלל מנהלי פרויקטים, אחראי תחומים...) למבנה בועתי גמיש. בשנת 1990 מנתה היחידה למעלה מ־20 עובדים. כיום מונה היחידה ששה עובדים בלבד.

הרעיון העומד מאחרי המבנה הנכחי הינו הכשרת צוות עובדים בעל כישורים גבוהים ביותר בתחום מערכות מידע (רקע בתכנות, ניתוח מערכות ולחלק רקע בתחום הנדסת תעשיה וניהול תקשורת ו־PC) שיהיו מסוגלים לעבודה עצמאית מחד ועבודה צוותית מאידך ובתחומים מגוונים.

לעובדים רמת מעורבות גבוהה בכל הפרויקטים והנשאים המטופלים ביחידה וזאת בנוסף לאחריות אישית שלהם על פרויקטים נקובים ונושאים מוגדרים מראש. קיימת גם התמחות בתחומים ספציפיים כגון:DOS/WINDOWS תקשורת PC SUPPORT וכד'. האוירה היציבה והלא פורמלית, איכות העובדים והיתרון לאי הגודל מאפשרים ביצוע משימות בהקף שנשמע דמיוני.

מערכות המידע בארגון

מערכות המידע מבוססות על מחשב מרכזי המשמש בסיס נתונים מרכזי לכלל הארגון, מירב המערכות התפעוליות פועלות על פלטפורמה זו אולם המגמה שכבר החלה להתבסס בארגון הינה השבחת סביבת העבודה של המשתמשים (Clients) ע"י קישורם לרשתות מקומיות בסביבית חלונות וקישורם לבסיס הנתונים המרכזי של הארגון (Server). אסטרטגיית פיתוח המערכות מתבססת על תפיסה זו כולל פיתוח יישומים מתוכננים לסביבות עצמאיות של הארגון בסביבת חלונות.

פריסת חומרה

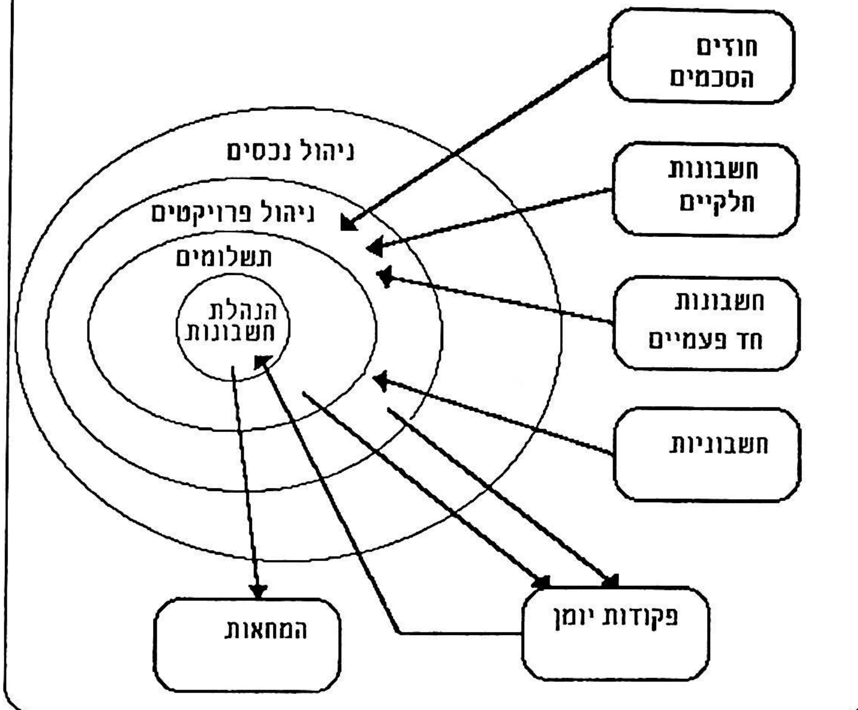
המחשב המרכזי בארגון הינו מחשב IBM AS/400 דגם E20. למחשב קשורים כ־10 מאתרי החברה בתקשורת ON-LINE או בחיבור Local באמצעות מסופים ומחשבי PC באמולציה. כעקרון המחשוב מרוכז (Centrelized) אולם בחברת "ניצאטורס" המיחשוב מבוזר (Distributed), בכל אחד מסניפי החברה רשת מקומית, לרשת המצויה במרכז החברה קישו לסניפים ולמחשב המרכזי.

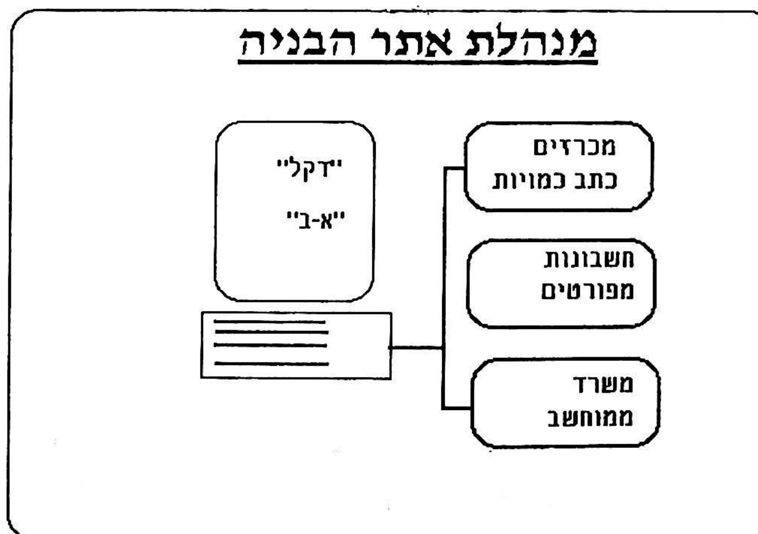
תוכנה

מבוססת על פיתוח עצמי של מירב מערכות המידע לארגון וחברות הבת.;

- מערכת פיננסית כוללת "מהפך" של קונתהל;
- פיתוח ישומים ל־PC באמצעות מחולל ישומים Wizdom;
- משרד ממוחשב "א־ב";
- סביבת Windows כוללת Microsoft Project, אמולצית BOS של Win., גליון אלקטרוני Qpro 5 ומעבד תמלילים "דגש".
- תוכנות לתחום התכנון והבניה: Autocad, "דקל".

נצבא - ניהול נכסים





בית חולים אסותא

המנמ"ר: שוקי טופר

טכנולוגיית המידע לשירות הבריאות

חומרה

המיחשוב בביה"ח מבוסס על מחשב מרכזי - AS/400 שאליו מקושרות כ-100 תחנות עבודה (מסופים ומחשבי PC) ורשת מחשבים אישיים שאליה מקושרות כ-20 תחנות עבודה ברשת NOVELL.

רשת המחשבים קשורה למחשב AS/400 באמצעות כרטיסי TOKEN-RING המאפשר עבודה מקבילית בין שני המחשבים מכל תחנת עבודה ברשת.

בנוסף, מותקנים בביה"ח עוד כ-40 מחשבי PC עצמאיים המשמשים בעיקר כמעבדי תמלילים מקומיים ותפעול גליונות אלקטרוניים.

תוכנה

פיתוח התוכנה בוצע במהלך 3 שלבים עקריים:

א. התקנת מערכות בסיסיות: מערכת פיננסית ומערכת לוגיסטית (רכש ומלאי).

ב. פיתוח מערכת התפעול המרכזית של ביה"ח: מערכת קליטה ושחרור - ATD ובניית מסד הנתונים המרכזי.

ג. פיתוח תוכנה מתקדמת לשנות ה-2000 הכוללת ניהול המידע של כל הפעילויות הרפואיות בחדרי הניתוח ומחלקות האשפוז.

כיום אנו נמצאים באמצע השלב השלישי אשר אמור להסתיים עד סוף שנת 94 ויעמיד את מערכות המידע של ביה"ח בחזית הטכנולוגית.

בחינת התוכנה עפ"י קריטריונים

חדשנות ביישום ושימוש בטכנולוגית המידע

א. שיתוף נתונים מרכזי

- הזנת נתונים בכל מוקדי הארגון באופן מקוון (ON-LINE) למאגר מידע מרכזי.
- כל מערכות המידע מתבססות על המאגר המרכזי.
- ביזור המידע במשולב עם מידור הנתונים ובטיחות המידע.

ב. קליטת בדיקות ישירות ממסמכי מקור הלקוח (קופ"ח)

- קליטת בדיקות מעבדה באמצעות קורא בר-קוד ישירות ממסמכי קופ"ח.
- תרגום קודי הבדיקות של הלקוח לקודי הפעילות בביה"ח באופן מקוון.

ג. תפעול המידע בשיטת שרת/לקוח (CLINT-SERVER)

- קישוריות המחשב המרכזי AS/400 עם רשת מחשבי PC באמצעות כרטיסי TOKEN-RING.
- שימוש משולב בתחנות עבודה ברשת NOVELL ובמחשב AS/400.
- העברת נתונים למערך מידע ניהולי.

ד. פיתוח מערך ניהול מוקדים

- פיתוח מערך יחודי/חלוצי בתחום ניהול מידע רפואי.
- ניהול מידע ורישום לכל פעילות רפואית (תשומה) המבוצעת לחולה.
- בסיס לתמחיר פעילויות אמיתי.
- בסיס לחיוב לקחות עפ"י קבלת תשומות בפועל.

ה. יישום שיטת עצי תקן לפעילויות רפואיות.

- פרויקט חדשני למיפוי ורישום כל התשומות הרפואיות לפי פעילויות רפואיות / מוקד/רופא.
- בסיס ליצירת תקן ניתוח מהיבט מכשור, כ"א, זמני ביצוע, תרופות, ציוד מתכלה וכד'.
- סיוע למשתמשים באמצעות הצגת התשומות בתקן וקליטת כמויות בלבד, התרעה על חריגים.

תרומה כלכלית של המחשוב לארגון

א. מערך חיובי לקוחות פרטיים חדשני

- ניהול מחירונים/הסכמים עם לקוחות.
- חיוב אוטומטי על בסיס מידע שוטף.
- שילוב חיוב לקוח פרטי במשולב עם התחיבות מוסדית (ט. 17).

ב. מערך חיובי קופ"ח/גורמים משלמים

- ניהול מחירונים על בסיס לקוח גג, גורמים משלמים.
- ריכוז והפקת חיובים חודשיים לקופ"ח.
- דיווח לקופ"ח באמצעות מדיה מגנטית.
- אפשרות לתיקוני חשבון וקיזוזים בהנחת כמויות וכד'.

ג. תשלום לרופאים/נותני שירותים רפואיים

- ניהול הסכמים עם רופאים/נותני שירותים.
- הסכמים מגוונים לפי פעילות: אחוזים, סכום קבוע (ש"ח, דולר, צמוד) מדרגות, עפ"י לקוחות ועוד.
- תשלום על בסיס תקבולים בפועל.
- תשלומים מוכתבים, מיוחדים, קיזוזים.
- דיווח ממוכן להנה"ח/מדור שכר.

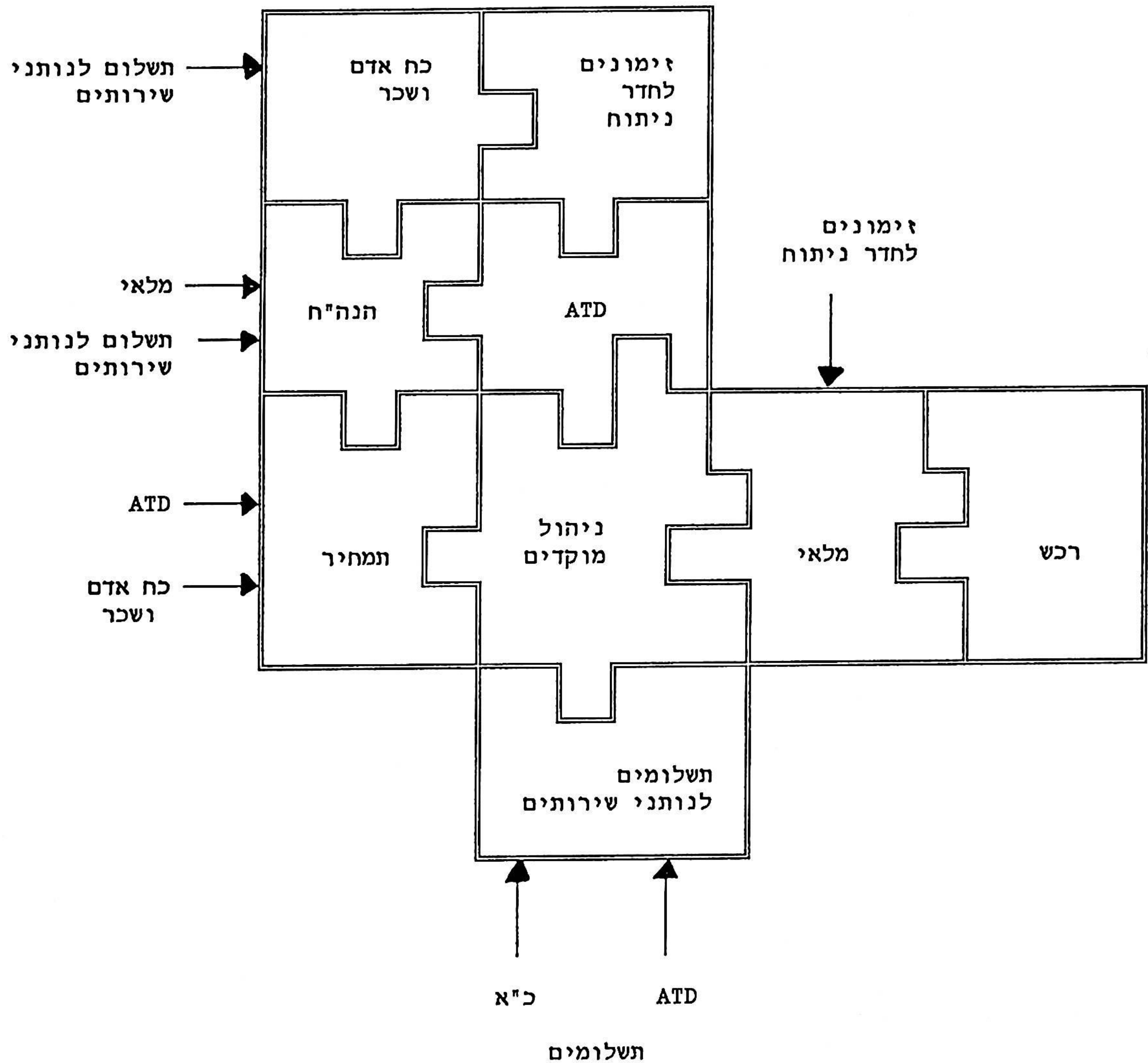
ד. מידע ניהולי מקיף

- מידע ניהולי שוטף לכל דרגי הניהול.
- הצפת חריגים: דו"ח יומי למאושפזים מעל הממוצע ועוד.
- מידע זמין לקבלת החלטות ניהוליות ושיווקיות באמצעות דוחות וכלי תוכנה מתקדמים.

ה. חיוב עפ"י קבלת תשומות בפועל

- חיוב על בסיס הדיווחים של מערכת ניהול מוקדים.
- התרעה על חוסר דיווח תשומות חובה.
- הצגת גליון חיוב מפורט ללקוח.

שילוב מערכות עיקריות



קופת חולים מכבי
המנמ"ר: יוסף וקסלר

רופא "ממוחשב" נותן שירות

עמוד התווך של מיחשוב הקופה הינה רשת מחשבי ה־AS/400 עם מחשב מרכזי דגם F80 ועוד 7 מחשבים קטנים יותר במגוון דגמים, החל מ־E10 ועד F35. בנוסף, מפעילה הקופה מחשב "אל כשל" מסוג TANDEM לטיפול בבקרת הזכאות לשירותים בזמן אמיתי.

בנוסף למחשבים אלה, פועלים בקופה מחשבים אישיים ברשתות תקשורת מקומיות וכתחנות עבודה בודדות בכל אתרי הקופה - במחוזות, בסניפים, במעבדות ובמרפאות רופאי הקופה. רוב רובם של מחשבים אלה והרשתות המקומיות, קשורים זה לזה ולמחשבים המרכזיים ברשת תקשורת סיפראנת מהגדולות בארץ. סה"כ פועלים באתרי הקופה השונים כ־800 מסופי AS/400 ומעל ל־3,000 מחשבים אישיים ועוד כ־1,000 מסופוני תקשורת לבדיקת זכאות החברים. ניתן לומר כי כמעט כל עובדי הקופה וספקי השירותים הרפואיים משתמשים בשירותי המיחשוב של הקופה וקשורים לרשת התקשורת שלה.

על תשתית החומרה הזאת מפעילה מכבי מערכות תוכנה מגוונות. במחשב המרכזי מופעלות מערכות כגון "חברות וגבייה" לניהול נתוני החבר וביצוע מהלכי הגבייה; "אישפוזים" להפקה ממוחשבת של ט. 17 (התחייבויות לאישפוז), ובקרת ותשלום חשבונות בתי החולים, בקרת צריכת התרופות וההתחשבנות עם בתי המרקחת וספקי התרופות; "החזרים רפואיים" להחזר הוצאות רפואיות של חברים ועוד. על מחשב AS/400 נפרד מופעלת מערכת פיננסית, פיתוח התוכנה מתבצע על עוד מחשב AS/400 ובדיקת הזכאות והתקשורת למרפאות השונות מתבצעות באמצעות מחשב TANDEM ובכל מעבדה מחוזית מופעל מחשב AS/400 לניהול המעבדה, ניהול רצפת הייצור שלה ואיסוף תוצאות הבדיקות.

באמצעות מחשבי PC בודדים או ברשתות מקומיות, מופעלות תוכנות לניהול המרפאה ותמיכה בפעילות המקצועית של הרופא. מערכות היקפיות אחרות ג"כ ע"ג PC ו־LAN פועלות במכוני רנטגן, מכוני הדמיה, מרפאות השיניים ועוד.

אף כי המגמה היא לרכוש חבילות תוכנה, הרי בשל הייחוד הארגוני של קופות החולים, לא ניתן למצוא תוכנות מדף מתאימות לרבות מפעילויות הקופה. לכן רבות ממערכות המידע תוכננו, עוצבו ופותחו בתוך הקופה או באמצעות ספקי תוכנה עבור הקופה. זה המצב עם רוב המערכות הניהוליות - "חברות וגבייה", "אשפוזים" ועוד פותחו ע"י צוות הפיתוח של הקופה בתגבור אנשי תוכנה חיצוניים. מערכות אחרות, כגון מערכת "מרפאת הרופא" פותחה ע"י חברת "ראש טוב" לפי דרישות מכבי על בסיס של מערכת בסיסית (לרופא הכללי). לעומת זאת, המערכת הפיננסית ומערכת מרפאות השיניים נרכשו כתוכנות מדף. הבולטת במערכות המדף הינה מערכת המעבדות שנרכשה מבית תוכנה בלגי שאותר ע"י חברת יבמ עבור מכבי.

בשל היקף הפיתוח הנרחב, הצוות המצומצם יחסית וחשיבות אחזקת התוכנה ויעילותה, היתה מכבי בין ראשוני משתמשי AS/400 שרכשו ויישמו סביבת עבודה CASE והראשונה שרכשה והפעילה את המחולל SYNON בארץ. לגבי ההתפתחויות העתידיות בתחום מערכות המידע, עומדת הקופה, בעתיד הקרוב, לבצע הורדה (Downsizing) של מערכות המידע המרכזיות לרמת המחוז ו/או הסניף הגדול, בנצלה את מחשבי המעבדות המחוזיות וביוצרה תוך כדי כך מערך מחשבים מגובה ע"י המחשב המרכזי דהיום.

חדשנות ומקוריות במערכות המידע בקופ"ח

לקופ"ח מכבי תוכניות אב הבוחנות, מדי תקופה, את צרכי הארגון והמגמות במשק הבריאות לאור יעדי הקופה. על פי הניתוחים האלה מאתרים את הפתרונות הרצויים. פתרונות אלה הם, לעיתים, חדשניים או מקוריים בחלקם או במלואם, אך זאת בהתאם לצרכים ולא לשם החדשנות והמקוריות לשמן. לכולם ברור כי לפתרונות מוכרים ומוכחים יתרונות, בעיקר בניסיון שנצבר.

תחום נוסף בו מכבי היתה ראשונה ליצור וליישם פתרון ייחודי הינו נושא בקרת הזכאות. הפתרון של מכבי, שפותח בקופה ועבורה ע"י גורמים שונים בתוך ומחוץ לקופה, מצטיין בניצול מרכיבים קיימים ומוכרים, כמו הכרטיס המגנטי, מסופוני הזכאות, מערכת תקשורת מבוססת על מחשב TANDEM וכו', וביצירת פתרון שבכלליותו הינו ייחודי, מקורי ויעיל.

התרומה הכלכלית

המיחשוב משמש את הקופה, במספר אופנים, כמנוף לחיסכון ושיפור היחס בין ההוצאות להכנסות. קופ"ח מכבי, כמלכ"ר, אינה יכולה להצביע על רווחים, אך בהחלט ניתן לראות את תרומת המחשב בהגדלת ההכנסות וצמצום ההוצאות.

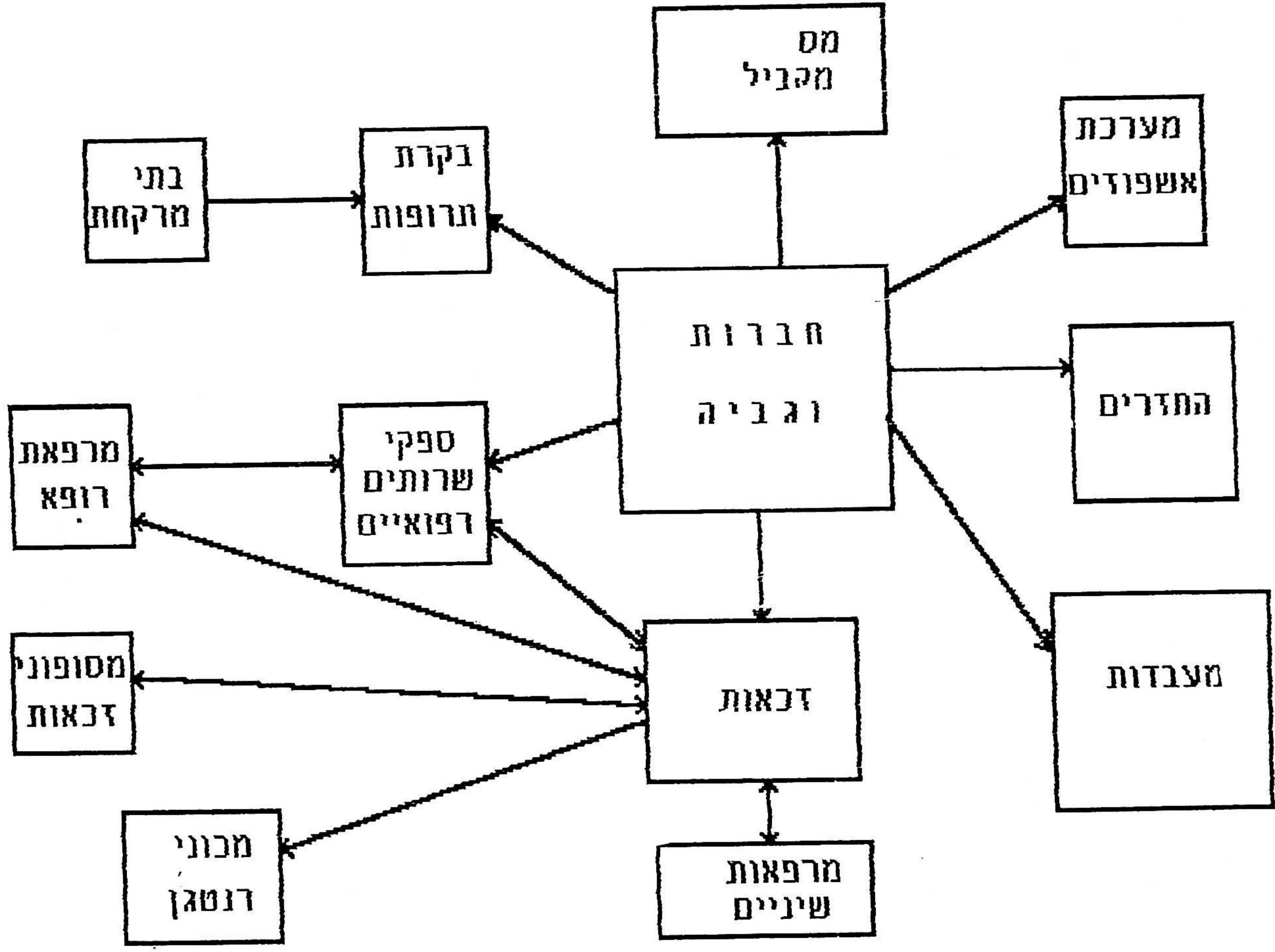
התרומה לשיפור השירות

כיום, ברוב מרפאות הקופה, מקבל החבר את הטיפול מרופא "ממוחשב". משירות זה נהנה גם הרופא בעל המרפאה "חסרת הנייר" וגם הפציינט המקבל מרשם וטופס בדיקות מודפס מחשב עם ברקוד, המצמצם את הטעויות במתן התרופות או בזיהוי בדיקות המעבדה. החבר מקבל, לרוב בשירות עצמי, את תוצאות הבדיקות מהמעבדה מרוכזות ומדפסות בבירור. בקרוב יועברו התוצאות, בתקשורת, ישירות למחשב הרופא ובכך תחסך ההליכה למעבדה.

בנושא האישפוז, לבתי החולים הגדולים המשרתים את רוב חברי הקופה, הוצמדה "עמדת מכבי" המאפשרת לחברים לקבל את ההתחייבות לאישפוז ללא צורך בגישה לסניף הקופה. בקרוב יוכל הרופא להנפיק בעצמו את ההתחייבות לאישפוז, כפי שהוא מנפיק היום מרשמים והפניות למעבדה.

גם בתחום המינהלה הושג שיפור עצום בשירות ע"י השימוש במחשב. החברים מקבלים שירות מהיר ומדויק יותר מהפקידים הנעזרים במערכות ממוחשבות.

תרשים מערכות מידע בקופת חולים מכבי



רשות שמורות הטבע
המנמ"ר: יוסי כהן
מערכת GIS משלבת מידע

ישראל מדינה קטנה, וכך גם השטחים הפתוחים מועטים, ושטחם מוגבל. חלק ניכר משטחים אלה, הינו בעלי ערכים גבוהים: ערכים גיאולוגים, בוטנים וזואולוגים, מקורות מים ואזורי הזנה למקורות מים, ערכי טבע ונופים, חקלאות ואזורי נופש. אחד הערכים החשובים הינו המגוון הרב בכל התחומים בשטח המצומצם של מדינת ישראל. לאורך מרחק קצר של 400 ק"מ אפשר למצוא שינויים דרמטיים של אקלים, נוף וגיאולוגיה מן המדבר בנגב דרך האזור הים תיכוני במרכז והגליל עד לאזורים אלפינים בחרמון. מן המקום הנמוך ביותר בעולם - ים המלח (400 - מ') עד לרום של 2500 מ' בחרמון.
בגלל המגוון הרב באזורי האקלים, והמגוון הרב של הגיאולוגיה, קיים מגוון של מיני בעלי חיים וצמחים. למגוון זה חשיבות מדעית ואקולוגית רבה.
לאור הסיבות הנ"ל ומסיבות נוספות, החלה רשות שמורות הטבע לפתח מערכת גאוגרפית ממוחשבת שתאפשר ביצוע הערכת רגישות וחשיבות של יחידות הנוף בשטחים הפתוחים בישראל. בהתחשב בחשיבות וברגישות כמו בנושאים סביבתיים ותכנוניים, יש לסקור את כל השטחים הפתוחים, להעריכם ולסווגם בתכנית המתייחסת לאפשרויות לשימור, פיתוח והמלצות לתכנון.
פרויקט כזה מערב מדענים ואנשי מקצוע בתחומים השונים, ולוקח בחשבון את ה"צרכנים" לשטחים הפתוחים כמו גם את צרכי השימור.
הבסיס לפרויקט הוא איסוף מידע אינטסיבי ומקיף.
א) שכבות הבסיס כוללות בין השאר:
טופוגרפיה, כבישים, מבנים; גיאולוגיה; מסלע והידרולוגיה; קרקעות; מיפוי צומח; נתוני אקלים.
ב) מיפוי שמושי שטח כולל:
1. שימושי חקלאות. 2. יעור. 3. שמורת טבע וגנים לאומיים. 4. שטחים סגורים (צה"ל). 5. אזורי נופש ופעילות. 6. קווי תשתית ראשיים. 7. מידע תכנוני ברמה מסויימת.
יש מקום רב לשיתוף פעולה עם ארגונים נוספים העוסקים בשטחים הפתוחים. בכל מקרה בו קיים מידע, נערך נסיון לשלב את הארגון המחזיק בו בפרוייקט.
רשות שמורות הטבע היתה מודעת לחשיבות איסוף המידע והתכנון הבסיסי, וכן הוחל ב 1992 בפרויקט חלוץ בכרמל בו אנו מיישמים את הגישות שהוזכרו לעיל. בשנת 1993 הוחל בהרחבת הפרויקט לשטחים נוספים מעבר לכרמל, ביחד עם הקרן הקיימת לישראל.

חדשנות ביישום ובשימוש בטכנולוגיית המידע

מפעיל המערכת הוא אגף מקרקעין ומחשב של רשות שמורות הטבע. באגף זה הוקמה במסגרת פרויקט הכרמל (פרויקט משותף למשרד הסביבה הגרמני ולרשות שמורות הטבע) יחידת GIS הכוללת 3 אנשים. צוות זה מתמחה בנתוח של מערכות סביבתיות ובהערכתן יחד עם אנשי מקצוע בתחומים המקצועיים הספציפיים. בעבודת הצוות משולבים מדענים, אנשי מקצוע וחוקרים בתחומים השונים בבנית וארגון בסיסי הנתונים השונים שנדרשים ובבנית המודלים והכלים לנתוח.
- הקמת המערכת ושימוש בבסיסי נתונים שונים תחת מערכת גאוגרפית אחת נותנת גישה למידע רב שהיה קיים במגרות במקומות שונים אולם היה בלתי זמין לצרכי נתוח כולל, אם כי לעיתים נערכו בדיקות בכל תחום לחוד, ובכך יעילותן ואמינותן היו מאוד נמוכות.
- יש חשיבות גבוהה למערכת המוצעת בהתייחסות לשטחים הפתוחים הטבעיים והטבעיים למחצה (כולל יערות נטועים). בתחום זה חשוב ניתוח אינטגרטיבי בין כל התחומים: **גיאולוגיה, ליתולוגיה (מסלע), הידרולוגיה, צומח, בעלי חיים, נושאי תרבות אדם וארכיאולוגיה, נושאי סביבה וזיהום, אקלים, שמירת טבע, שמירת הנוף, יערנות, טיילות וסיירות, שמושי תיירות בשטחים פתוחים נושאים תכנוניים** ונושאים נוספים.
- המערכת בנויה בצורת ארגז כלים (Tool box) בו ניתן בעזרת הצוות לפתח אפליקציה או תשובה לבעיה או שאלה.
- מוצרי הנתוח עומדים לרשות הגופים השותפים לפרוייקט ולרשות גופי התיכנון ומקבלי החלטות כדי לשפר את רמת ההחלטות בנושאים הקשורים לשטחים הפתוחים.

תרומת המיחשוב לאירגון ול"לקוחות"

שימושים למערכת קיימים במספר רמות בתוך רשות שמורות הטבע ומחוץ לה.
- בתוך הרשות, מנהל הרשות, מנהלי אגפים כמו אגף פיזי ואגף מקרקעין, 4 מנהלי המחוזות מיצגים את הרשות בוע, ות תכנון ובניה ברמות שונות. בבוא נציגי הרשות לבחון ולהעריך פרויקטים ותכניות שונות המוצעים בשטחים הפתוחים, הם זקוקים לכלי נתוח מודרני, אמין ועדכני שיסייע להם לבחון את השפעת התוכנית המוצעת, להציע אלטרנטיבות במידת הצורך ולהתריע על הסיכונים והבעיות במידה והם קיימים.
- מצב דומה קיים גם לגבי הקרן הקיימת לישראל שהיא שותף וצרכן של המערכת המוצעת. גם בקק"ל צרכני המערכת קיימים מרמת ההנהלה המרכזית ועד לרמת החבל.
- קבוצת צרכנים נוספת הם גופי התיכנון, בבואם לבקש נתוני רקע לתסקירים שונים לקראת תיכנון או במהלכו.
- משתמשים אחרים הם מתכננים לפרויקטים ספציפיים המבקשים לקבל מידע על רגישויות וערכיות משאבי הטבע בתא השטח אותו הם צריכים לתכנן באופן מפורט.
- מקבלי החלטות ברמה הלאומית יכולים להעזר במערכת בנוסף ובהשלמה לכלים המצויים בידם.



NRA- GIS Computer system diagram

Next ...

UNIX UNIX UNIX

X

UNIX

UNIX

PC

Digitizer A3

HUB

PC

PC

Buffalo

PC

Electrostatic plotter

PC

prn prn

המכללה הטכנולוגית "אורט" ע"ש שפירא

המנמ"ר: ברוך מורן

"כל תלמיד נחשף לשימוש במחשב"

מערכת המחשוב הבית-ספרית

כללי

מערכת המיחשוב הבית ספרית כוללת 79 מחשבים המחולקים למגמות לפי הפירוט הבא:

12 מחשבים - מגמת מכונות
10 מחשבים - מגמת אלקטרוניקה
2 מחשבים - מגמת חשמל
18 מחשבים - מגמת מינהל
32 מחשבים - מגמת מחשבים
5 מחשבים - מינהל בית ספרי

כל תלמיד בבית הספר, עפ"י מגמתו ורמת לימודיו, נחשף להפעלה ושימוש במחשב.

חדשנות ביישום ושימוש בטכנולוגיות המידע

יישום ושימוש במחשב שונה ממגמה למגמה.

מגמת מכונות

- תכנון בעזרת מחשב
- שרטוט בעזרת מחשב
- הפעלה ותכנון מערכות הידראוליות ופנאומטיות מבוקרות מחשב
- בקרת תהליכים

מגמת אלקטרוניקה

- תכנון מעגלים חשמליים
- תכנון מעגלים מודפסים
- הדמיה וניתוח מעגלים
- פרוייקטים המקשרים תוכנה וחומרה (בעקר לתלמידי י"ג)
- הפעלת חומרה ותוכנה

מגמת חשמל

- הפעלת בקרים מתוכנתים
- בקרה על מעגלים ותהליכים חשמליים
- הדמיה של מערכות לטכנאי חשמל

מגמת מינהל

- הפעלת משרד ממוחשב
- כתבנות
- שימוש מחשב בשיווק (סקרים ממוחשבים, נתוח כדאיות)
- חשבונאות

מגמת מחשבים

- פרויקטים המתבססים על מאגרי מידע
- גרפיקה ממוחשבת
- שפות תכנות
- תוכנות לניהול מאגרי מידע

מינהל בית ספרי

- קשר למאגרי מידע במוסדות חינוך בעולם, דרך ישראנט.
- קשר למאגרי מידע למרכז אורט בעזרת רשת תקשורת אורטנט.
- הפעלת תוכנות לניהול בית ספרי בתחום האדמיניסטרטיבי והפדגוגי.

תרומה כלכלית של המיחשוב לארגון

בית הספר אינו ארגון כלכלי במלוא מובן המלה, ולכן תרומתו הכלכלית למשק עקיפה. התרומה מתבטאת בלימוד הבוגרים, המכירים בחשיבות המחשב והרוכשים ידע בזמן הלימודים בתרומה לארגון או חברה בה יועסקו בעתיד.

שיפור השירות ללקוחות

כבית ספר, אנו מכירים 2 סוגי לקוחות:

- תלמידים כלפי מורים והנהלה.
- מורים כלפי הנהלה.

בשני סוגים אלה חל שיפור משמעותי ביכולת קבלת החלטות, כתוצאה משימוש אינטנסיבי במחשב:

*** תלמידים - תעודות ממוחשבות ואישורים -**

התלמיד מקבל תעודה ממוחשבת, מדוייקת, מעוצבת באופן אחיד וקריאה.

קבלת אישורים במהירות ובדיקנות בהתאם לצורך.

*** מורים -**

דוחות פדגוגיים המשמשים להערכת תלמידים בצורה ברורה ונקיה כולל ניתוחים סטטיסטיים המאפשרים הערכה יותר מדויקת.

קליטת נתונים יעילה ומהירה בעזרת קורא אופטי.

איכות פיתוח והטמעה

תלמידים מצטיינים בבית ספרנו זכו וזוכים מידי שנה בפרסי הצטיינות.

בשנת הלימודים תשנ"ד זכו התלמידים מהמגמות הבאות:

- מגמת המינהל - פרס השיווק מטעם איגוד לשכות המסחר (שנה רביעית ברציפות).
- מגמת אלקטרוניקה - תלמיד המגמה פיתח מערכת תקשורת המגלה מכתבים בתיבות הדואר. כתוצאה מהפיתוח, חברת בזק מנהלת משא ומתן עם התלמיד למימוש המערכת.

בית הספר אמי"ת - רחובות
המנמ"ר: נורית רייך

מגמת מדעי המחשב בתיכון אמי"ת

ביה"ס אמי"ת רחובות נוסד בשנת ה־50 ונקרא בשם תד"ע - תיכון דתי עירוני.
רשת אמי"ת החלה לנהל את בית הספר בשנת 1982 ומאז הוא משתייך במשותף לעיריית רחובות ולרשת אמי"ת. ביה"ס מונה כיום כ־520 תלמידים ב־17 כיתות, מהם כ־260 בנות ו־260 בנים. הבנים מתחילים לימודיהם בתיכון בכיתה ט' ואילו הבנות מתחילות את לימודיהם בכיתה י'.
לימודי המחשב בבית ספרנו החלו בשנת 1982, בעקבות יוזמת מנהל בית הספר מר ישראל שריר, שראה את חשיבות המקצוע כחלק מעיצוב השכלתו הכללית של האדם בן זמננו, וקבע שכל תלמידי כיתות י' ילמדו יחידת לימוד אחת. התלמידים קיבלו ידע בסיסי במבנה המחשב, בהכרת מערכת ההפעלה DOS, ובתיכנות בסיסי בשפת ביסיק.
כשהגעתי לבית הספר בשנת 1990, אכן כל התלמידים למדו יחידה אחת של לימודי מדעי המחשב כיחידה פנימית, אך אף תלמיד לא המשיך בלימודי המחשב כמגמה - לא ל־2 יח"ל וכמובן שלא ל־5 יח"ל כמגמת מדעי המחשב.
התפתחות השימוש במחשבים בכל ענפי החיים המודרניים מחייבת לא רק הקנית מושגים רחבים על מהות המחשב ותחומי שימושיו, אלא אף מעבר לזה את מימושם המעשי בחיי היום יום. לאור החשיבות הרבה של הנושא, החלטתי לקדם את המקצוע ולבנות מגמת מחשבים מתקדמת בבית הספר מחד גיסא, ולמחשב את מערכות בית הספר מאידך גיסא.
בשלב ראשון ראיתי כמטרה ליצור **מגמת מדעי המחשב**, על ידי כך להגביר את מודעות התלמידים לנושא המחשבים, להכניס את המחשבים למקצועות הוראה נוספים ולבסוף למחשב את בית הספר גם בתחום ההוראה וגם בתחום המינהלי. הקושי העיקרי בהקמת מגמה היה בעובדה שלימודי מדעי המחשב מתאימים לאותה אוכלוסית תלמידים שמתאימים למגמות מדעיות אחרות כגון פיסיקה, כימיה, וביולוגיה ועומס הלימודים המוטל על התלמידים שלומדים, בנוסף למקצועות המגמה, גם לימודי יהדות ברמה מוגברת כנדרש בבית ספר דתי - מנע מהם אף לחשוב על מגמת מדעי המחשב כמקצוע ראשי. פתרון לבעיה זו היה להתחיל את לימודי מדעי המחשב כבר בכיתה ט' ובכך לסיים את לימודי המגמה ברמה של 3 יח"ל כבר בכיתה י', ולסיים את הבחינה ברמה של 5 יח"ל כבר בכיתה י"א, וכך לאפשר לתלמידי יב' להתרכז במגמות מדעיות אחרות כשמאחוריהם כבר מגמת מדעי המחשב.
הפתרון נראה על פניו פשוט, אך היה כרוך בבעיות לוגיסטיות סבוכות, שכן כאמור הבנים מתחילים ללמוד בבית הספר בכיתה ט', אך הבנות מתחילות רק בכתה י' והיה צורך לתאם מערכת שעות בין התיכון שלנו לחטיבת הביניים הדתית שבעיר. כן אורגנו הסעות שהביאו את הבנות מחטיבת הביניים לתיכון.
בזכות אירגון זה הגענו למצב שבסוף כתה י' התלמידים עמדו בבחינת בגרות ברמה של 3 יח"ל בהצלחה מרובה בנושאים: יסודות מדעי המחשב ותכנות לוגי - פרולוג, והשנה בכיתה י"א הם נגשו לבחינת בגרות ברמה של 5 יח"ל. ברצוני לציין שבתוכנית הלימודים של מדעי המחשב, השתלבנו בתוכניות ניסוי חדשות בפיתוח מכון ויצמן למדע והאוניברסיטה העברית בירושלים. במכון ויצמן השתלבנו בתוכנית חדשה ב"יסודות מדעי המחשב" המיושמת בשפת פסקל וביחידת "תכנות לוגי" - פרולוג, שהיא למעשה מבוא לבינה מלאכותית. הדרישה בשפת פרולוג היא לכתוב פרויקט בתחום שמעניין את התלמיד ופה בא לידי ביטוי עידוד המקוריות והיצירתיות של התלמידים. דוגמאות לפרויקטים שנעשו על ידי התלמידים: טיולים של החברה להגנת הטבע, התפשטות מחלת האיידס, אומנות, מוסיקה, סיכוי להתקבל לחיל מבוקש בצבא ועוד. עלי לציין שהבוחנת שבחנה את התלמידים ציינה באופן מיוחד את הידע שהפגינו התלמידים ואת רמת הציונים הגבוהה.
השנה השתלבתי בצוות הפיתוח של הפרולוג ברשותה של ד"ר זהבה שרץ במכון ויצמן ואני כותבת ספר מעבדה למקצוע. הספר נמצא כעת בשלבי סיומו. התוכנית השניה בה השתלבנו השנה היא "תכנות מתקדם" המפותחת על ידי המחלקה להוראת המדעים של האוניברסיטה העברית, לתלמידי 5 יח"ל במדעי המחשב. במשך השנה ליווה אותנו צוות הפיתוח של התוכנית החדשה ואף הוא הביע הערכה לרמת הכיתה והישגיה הלימודיים. אני מקווה שבזכות הפרויקט החדשני יהיה המשך ללמודי מדעי המחשב ברמה מוגברת ומגמת מדעי המחשב תמצא את מקומה בין שאר המגמות היוקרתיות בבית הספר.

המטרה השניה - מיחשוב בית הספר

הקושי העיקרי עליו יש להתגבר מעבר לבעיות הטכניות הוא להביא לשינוי הקונספציה המושרשת של ניהול ידני במשך עשרות שנים, ולהתגבר על ה"פחד" מהמחשב המצוי אצל רוב האנשים שלא נחשפו אליו קודם. במיחשוב בית הספר יש לתת מענה לצרכים הפדגוגיים של המורים, קרי לאפשר מעקב קל ונוח אחר התקדמות כל תלמיד במקצועות השונים, יצירת מאגרי שאלות לכל המקצועות להכנה קלה של בחינות תוך הבטחת סודיות הקבצים, לאפשר גישה קלה ונוחה למאגרי מידע שיבטיחו את קידומו המקצועי של כל מורה, ויאפשרו הכנסת מערכות למידה מתקדמות לשיפור ההוראה. במקביל, יש למחשב וליעל את עבודת מזכירות בית הספר על כל הכרוך בכך. בעידודו הפעיל של מר **מוטי יצחקי**, מפקח על נושא המחשבים מטעם רשת אמי"ת, הכנסנו לבית הספר את תוכנת "משובית" אשר אמורה לענות על מירב הצרכים של ניהול ממוחשב של בית הספר מבחינה פדגוגית ומינהלתית. התוכנה מאפשרת ניתוח מצב התלמיד במקצועות השונים על סמך יצירת חתכים מתאימים והדפסה ממוחשבת של התעודות. נציין כי הקלדת הנתונים נעשית ע"י סורק שולחני, ובכך נמנעת בעית "צוואר הבקבוק" ומתייעלת באופן ניכר עבודת המזכירות.
במקצועות המדעיים כבר שולבו תוכנת הוראה מגוונות לסימולציה של ניסויים בפיסיקה, ביולוגיה, וכימיה וכן שולבו אמצעי עזר ממוחשבים כמצגת. אנו עומדים לפני מיחשוב ספריית בית הספר ופתיחת מאגרי מידע ממוחשבים לשימוש המורים והתלמידים.

בית ספר ממלכתי דתי בית־אל
המנמ"ר: תקווה קסטיאל

המטרה - מיחשוב כל הכיתות בביה"ס

הקדמה
בי"ס בית אל בנים רואה במחשב כלי רב חשיבות ובעל עצמה בכל המקצועות ובכל הגילים, וכן מייחס חשיבות להכנת תלמידיו ומוריו לקראת תפקוד בעולם ממוחשב.
עקב כך השקיע ביה"ס בשנה"ל הקודמת והנוכחית כספים רבים עבור רכישת רשתות מחשבים מהמשוכללות ביותר.
עם החומרה נרכשו תוכנות ולומדות שונות המשמשות הן את התלמידים והמורים והן את הנהלת ביה"ס.
בשלב זה ממוחשבות שמונה כיתות. בכל כיתה 5 משחבים.
המטרה בעתיד למחשב את כל הכיתות בביה"ס ב־ 7 מחשבים, לפחות, בכל כיתה.

אוכלוסית המשתמשים
* תלמידים -לרשות התלמידים עומדות לומדות מגוונות ברמות שונות, תוכנות ומאגרי מידע. (יש לציין שהתלמידים משתמשים במחשבים גם לפני תחילת יום הלימודים, ואף לאחר סיומו).
* מורים - המורים משתמשים במחשב בכמה צורות:
1. בלימוד בכיתות הטרוגניות, תוך שימוש במגוון התכנות והלומדות
2. בחדר מורים - לרשות המורים מחשב בחדר מורים המחובר לרשת. עם מחשב זה הם מתכוננים לשעורים, ומשתמשים במאגרי המידע.
3. עיבוד תמלילים - כתיבת מבחנים ודפי עבודה.
4. הכנת מבחנים - בעזרת מאגר מבחנים ממוחשב (בוש"ם).
5. מנב"ס (מנהל בית ספרי) - קבלת דוחו"ת ציונים ממוחשב לפי חתכים שונים, לתלמיד, לכיתה וכד'.
* מנהלה -שימוש במנב"ס לצורך קבלת דיווח שוטף על השגי התלמידים והמורים לפי חתכים שונים. השימוש במנב"ס מסייע רבות לאיתור מהיר של בעיות לימודיות אצל הילדים ומאפשר טיפול מהיר בהם.
שימוש במעבד תמלילים וגליון אלקטרוני.

חומרה
* שתי רשתות נובל, אחת למנהלה ואחת לכיתות. לתלמידים אין גישה לרשת המנהלה.
* שני שרתים.
* מודם.
* מדפסת סיכות, לייזר והזרקת דיו צבעונית.
* 40 מחשבים בכיתות, 4 במנהלה (מזכירות, מנהלה וסגנים). 486 DX.
* CD ROM - למאגרי הנתונים בתקליטורים.
* BOOT ROM - על מנת שתהיה לביה"ס שליטה מוחלטת על החומר במחשב הכיתות, אין באפשרות התלמידים להכניס דיסקטים, אלא לקרוא ללומדות ולתוכנות בשרת. דרך חדשנית זו מנוסה לראשונה בבית ספרנו, ואנו מוצאים כי היא עונה על שלושה צרכים חשובים:
1. שליטה על החומר במחשב.
2. הילדים אינם נדרשים להתעסק עם דסקטים וכיו"ב, דבר שבעבר הרתיע אותם וגרם לבעיות רבות.
3. כמו"כ, אין אפשרות לכניסת וירוסים לרשת.

לומדות ותוכנות
* לומדות העומדות לרשות הכיתות במקצועות רבים וברמות שונות. הלומדות הן מחברות שונות כגון: מט"ח, בסט, קומפדיה, תקועק ומפיוטרס, מתקל ועוד.
* עיבוד תמלילים - Q TEXT 5, איישטיין, קלבו.
* מאגרי מידע - כגון התקליטור החינוכי, מאגר מידע תורני וכן מאגר מבחנים ממוחשב (בוש"ם).
* מנב"ס -לרשות ההנהלה והמורים עומד מנב"ס WIZDOM של מל"ל.

הטמעה והשתלמויות
על מנת להטמיע את המחשב בקרב המורים והתלמידים, עברו ועוברים השתלמויות רבות בנושאים רבים, ובעיקר, שילוב המחשב בהוראה. וכן הדרכה לגבי כל לומדה ולומדה.

דרכי הערכה
בביה"ס פותחה מערכת משוב (שאלונים וראיונות), הנותנת מידע עדכני לגבי:
* מידת תרומתם של המחשבים להשגי התלמידים והמורים.
* תרומת המחשבים למוטיבציה של התלמידים והמורים.
* רמת החדירה לכל התחומים בביה"ס.

תכניות לעתיד
עם קבלת משוב חיובי ביותר לגבי תרומת המחשבים להשגי התלמידים ולמוטיבציה שלהם, וכן לגבי רמת החדירה של המחשב לכל תחומי ביה"ס, ברצוננו להתקדם ולמחשב את כל הכיתות ב־ 7 מחשבים, לפחות, בכל כיתה. כמו"כ, אנו מעוניינים לרכוש לומדות ותוכנות נוספות, מאגרי מידע ומולטי מדיה.
מתוך ראיית המגמה השלטת בארץ ובעולם, ברצוננו לפתח את מערכת תקשורת המחשבים, בעזרתה יוכלו התלמידים להתחבר למאגרי מידע בארץ ובעולם.
ולבסוף, אנו מעודדים ונעודד הורים לרכוש מחשבים + מודם, על מנת שיוכלו להתקשר למאגר הלומדות והנתונים הקיימים ברשת ביה"ס, זאת על מנת שהתלמידים יוכלו להמשיך וללמוד בביתם את הנושאים הנלמדים בכיתות.

לסיכום
אנו מאמינים שביה"ס נטל על עצמו את המשימה להיות מוביל בתחום המיחשוב, ובתוקף כך מהווה דוגמא לבתי ספר אחרים באזור כולו. זוהי משימה לא קלה, אולם אנו בטוחים שביה"ס עומד בו בכבוד.

התיכון שע"י המכללה למינהל בת־ים
המנמ"ר: אילן אביוב

מיחשוב מתקדם בתיכון המכללה למינהל בבת־ים

בי"ס התיכון של המכללה למנהל הוא אחד מבתי הספר המתקדמים בארץ בתחום המיחשוב. המערכת הממוחשבת מהווה חלק אינטגרטיבי של חלק ניכר מהפעילויות של הצוות הניהולי, צוות המורים והתלמידים.

בבית הספר פועלת כיום מערכת נובל ובה 8 מסופים. הגישה למערכת היא חופשית: מורים, תלמידים ואנשי הנהלה משתמשים בה באופן שוטף. השימוש השוטף במערכת הממוחשבת מקל על עבודת הניהול והחינוך, ומאפשר עבודה איכותית וחסכון במאמץ ובזמן.

האחראי על המיחשוב בבית הספר, אילן אביוב, מחדיר את השימוש במערכת הממוחשבת בדבקות, בחביבות ותוך התייחסות אמיתית לצרכים של העושים במלאכה. אילן נכון למצוא פתרון ממוחשב לבעיות השונות המתעוררות במציאות היום יומית.

המשתמשים, הפונים בבקשה לקבלת עזרה ממוחשבת, נענים בחיוב. אילן לומד את הצורך של המשתמש, דן איתו בצרכים הספציפיים ומתחיל בבדיקה מהירה של הקיים בשוק, בחינה של אפשרות התאמה של תכנית קיימת או הכנה של "תכנית תפורה".

ההיענות המיידית לצרכים של המשתמש הפוטנציאלי מעלה את המוטיבציה להשתמש בפתרון הממוחשב המוצג.

תהליך ההחדרה של המערכת הממוחשבת החל עם הקמתה לפני 7 שנים והוא נמשך עד היום כחלק מן השיפור המתמיד שבית הספר אימץ כשיטה. התהליך המבוקר של החדרת השימוש במחשב לצורך פתרון בעיות אמת מנע את ההתפתחות של התנגדויות והימנעות מכוונות ומונעת על ידי פחדים וחששות.

השימוש השכיח של אנשי הצוות כולם במערכת מקל על תכנון העבודה וחוסך מאמצים וזמן. המפגשים בין המורים אפקטיביים בהיות כולם מוכנים עם חומר מעובד ומודפס, התלמידים מקבלים את התוצאות והציונים בעוד מועד, הרישום של ההפרעות ואיחורים אינו גוזל אלא את זמנו של התלמיד בעצמו ובמערכת מתרכזת כל האינפורמציה ללא התערבות של אנשי מינהלה. החומר המעובד נגיש למשתמשים בכל עת ודוחות מתקבלים על פי בקשת הרכזים או המחנכים בזמן אמת.

בביה"ס קיימים 80 מחשבים ו־3 מעבדות המשרתות את כל תלמידי ביה"ס בעזרת לומדות הקשורות למגמות השונות ולמקצועות עיוניים שונים. כמו כן קיימות 33 מדפסות לשירות התלמידים.

מינהל בית ספרי
(מינהלית 3000-משובית)

בין התחומים הממוחשבים:

א. **הרשמת תלמידים חדשים** הנקלטים בביה"ס לכיתות ט' - on line
מהווה שיפור שירות ללקוחות - חוסך זמן גם לתלמידים ולהוריהם וגם למזכירות ביה"ס.

ב. **בדיקת יעילות שיווק ביה"ס באמצעות סקר תלמידים נרשמים**
מטרת הסקר לבדוק תהליכי שווק שנעשו והשפעתם.
הסקר נערך בעזרת תוכנת סקרים של "אינטרוויו", שנמצאת בשימושם של תלמידי מגמת השיווק.
הסקר נערך מול המחשב **בעזרת עט אלקטרונית.**
ביה"ס מנצל את תוכנת הסקרים לשימושים נוספים: משוב מורים, משוב תלמידים, משובים על פעילויות שונות ופרוייקטים יעוציים.
זהו שימוש חדשני שאינו מצוי במערכת החינוך.

ג. **מודול כספי** - מופעל במזכירות ביה"ס, מקל על עבודת המזכירה ומשפר שירות ללקוחות. תורם תרומה כלכלית.

ד. **הפקת דוחות** -
הפקת גיליונות רכוז ציונים.
הפקת דפי הערכה ליום הורים.
הפקת תעודות .
הפקת מדבקות עם שמות וכתובות התלמידים.
בכל אלה יש חסכון בזמנם של המורים המזכירות וההנהלה, ויש בכך שיפור השירות ללקוח (גם בחלקים האסטטיים).

ה. **הקלדת ציונים** שוטפים ותקופתיים ע"י המורים באמצעות דיסקט אישי ו/או סורק אופטי.
יש בכך חדשנות ביישום, איכות בהטמעה ותרומה כלכלית - חיסכון רב בזמן הקלדה של מזכירות.
שתי אפשרויות ההקלדה מהוות שיפור שירות למורה ובחירה המתאימה לנוחיותו. כמו כן, הוא משוחרר מן הצורך להגיש דוחות ידניים ולשמור על ניירת.

ו. **הפקת דוחות סטטיסטיים** ע"י רכז פדגוגי ועיבודם ע"י רכזי המקצוע.
הדוחות מתחלקים לפי דוחות לתלמיד, דוחות למורה ודוחות לכיתה.

המטרה: העלאת הרמה הלימודית בביה"ס, תוך שיפור רמת ההוראה ואפשרות לקיום מעקב מתמיד אחרי מורים ותלמידים. יש בכך חדשנות ביישום ובשימוש בטכנולוגית המידע. יש בכך התייעלות וחיסכון בזמן.

תאור מערכת המחשוב הקיימת

צרכים ניהוליים	ניהול פיננסי
1. רישום תלמידים ופתיחת תיק תלמיד 2. שיבוץ תלמידים לכתות אם ולמגמות. 3. רישום איחורים והפרעות ע"י התלמידים באמצעות כרטיס מגנטי. 4. רשת תקשורת להעברת מסרים למורים והודעות מיידיות בחדר המורים. 5. הדפסת עיתון בית הספר. 6. איסוף מידע על תלמידים בחתכים שונים לצורך קבלת החלטות ניהוליות. 7. כרטיסי פרטים של מורים. 8. מאגרי מספרי טלפון חיוניים. 9. משרד ממוחשב (תכתובת ורשימות) 10. חיבור במודם לבזק (ל-144)	1. מודל לניהול גזברות. 2. מודל ניהול החשבונות וגבייה 3. מודל בקרת בנקים. 4. דיווחי תקציב והשוואה לביצוע. 5. דיווחים למשרד החינוך על מצבת תלמידים. 6. דיווחים להנהלת המכללה על גבייה ודו"ח הוצאות והכנסות. 7. דו"ח ניהול קופה קטנה
צרכים פדגוגיים	**מאגרי מידע**
1. איסוף ציוני תלמיד לצרך מעקב, בדיקת התקדמות התלמיד, בדיקת מצבו מול הכתה. 2. הכנת ציוני רבעון לתלמידים. 3. הפקת דוחות ריכוז ציונים כיתתיים וגיליונות משמעת לישיבות פדגוגיות 4. הכנת גיליונות ציונים לימי הורים ותעודות. 5. הכנת דוחות השוואה לביצוע מעקב פדגוגי על עבודת מורים בתחומי הדעת השונים.	1. מאגרי מידע של חומר לימודי לתלמידים ולמורים (תקליטור חינוכי) 2. ניהול ספריה ממוחשב והשאלת ספרים באמצעות כרטיס מגנטי. 3. סקרים ומחקרי שוק במסגרת לימודית. 4. מאגרי מידע לתלמידים חדשים בנושאים הקשורים למגמות בבית הספר, מערכי בחינות בגרות ופעילויות חברתיות. 5. מאגר מידע מסייע לתלמיד בבחירת מגמות. (בתקליטור החינוכי)

בית ספר תיכון טכנולוגי נעמת חולון
המנמ"ר: סביונה גיל

שימושים רבים ומגוונים באמצעות המחשב

בית ספר תיכון טכנולוגי נעמת חולון פועל מזה כ־20 שנה ומתקבלים אליו תלמידים אשר התקשו בלימודיהם בבתי הספר היסודיים. תלמידי בית הספר באים מקרב שיכבה סוציו אקונומית נמוכה, חלקם סובלים מבעיות מוטוריות ובעיות פשוטות של ליקויי למידה. מטרת בית הספר היא לטפל באוכלוסיה זו, אשר בתי הספר האחרים אינם ערוכים לטפל בה, וזאת תוך שאיפה לאפשר לתלמידים לממש את יכולתם, דבר שלא היה מתאפשר בבתי ספר אחרים במערכת החינוך הרגילה. בית הספר מצליח לשפר את הישגיהם של התלמידים בלימודים, מעלה את דימויים העצמי של התלמידים ומקנה להם יכולת להתמודד עם חיי היומיום המודרניים. לאחרונה, לאור תוכנית הרפורמה של משרד החינוך והתרבות, בית הספר מאפשר לתלמידים לצבור נקודות לקראת תעודת בגרות.

בביה"ס מופעל, החל משנת 1990, השימוש במחשבים. מאז ועד היום, שוכללה בהתמדה ועקשנות מערכת המחשבים של בית הספר. כך מופעלת בבית הספר תוכנת מנב"ס, האחראית על ניהול שוטף של בית הספר, יישומים למגמות השונות (כגון מעבדי תמלילים, הנהלת חשבונות, מסדי נתונים, גליונות אלקטרוניים ועוד) ושימוש בלומדות במקצועות הנלמדים.

כדי לוודא שייעשה שימוש אופטימלי במחשבים ובתוכנות, דואגת הנהלת בית הספר להשתלמויות רבות למורים, אשר מעבירים ידע זה לתלמידים.

לתלמידים ניתנת ההזדמנות להתנסות בתוכנות שונות המקובלות בשוק העבודה, כמו, למשל, גליונות אלקטרוניים מסוגים שונים - לוטוס, קווארו, קלבו ועוד, מעבדי תמלילים מסוגים שונים - א־ב, איינשטיין, קלבו וכו', מתוך כוונה להקל על השתלבותם העתידית במקומות עבודה בסיום בית הספר ולאחר שרותם הצבאי.

מטרת מערכת המיחשוב

ניתן לעמוד על 3 מטרות עיקריות העומדות בבסיס ההחלטה להטמיע מערכת מיחשוב בבית הספר:

א. המטרה הבסיסית והמיידית היא הכשרת התלמידים לעבודה באמצעות מחשב, מתוך רצון לאפשר לתלמידים לרכוש נסיון אשר יסייע להם במסגרת כניסתם לשוק העבודה בבוא העת.

ב. קיימת חשיבות רבה לשיפור הדימוי העצמי של התלמידים. תחום המחשב נהנה מפרופיל גבוה בתפיסה הציבורית כתחום מתקדם ומקצועי. הגענו למסקנה, כי תלמידים שתוקנה להם היכולת לעשות שימושים מגוונים במחשב יפיקו מכך תרומה חשובה לדימויים העצמי ולמעמדם בקהילה.

ג. כמטרה נלווית, מצאנו לנכון לנצל את מערכת המיחשוב המותקנת בבית הספר לצרכים שונים הכרוכים בניהול בית הספר, על מנת להפכו למוסד אשר מנוהל באמצעים מודרניים ולהפיק מכך הקלה רבה מן הנטל המינהלתי המוטל על צוות ההוראה. כך מתפנה לצוות ההוראה זמן נוסף שיכול להיות מופנה לטובת התלמידים במקום לעסוק במינהלה.

שלב הביצוע

לאחר שהשתכנענו בדבר חשיבות המטרות, כפי שעיקרם הוצג לעיל, הוחל בביצוע הפרוייקט הלכה למעשה. יצויין, כי ההחלטה היתה מלווה בחששות לאור העובדה שבית ספרנו היה החלוץ לפני המחנה והוא ביה"ס הראשון מסוגו שהחליט להתמחשב.

החששות נבעו מכך שידענו כי אין לנו תוכנות ולומדות אשר יכולות לשרת את צרכי בית הספר. כמו כן ידענו, כי אין בנמצא ניסיון מעשי של אחרים מהם נוכל ללמוד ובמיוחד חששנו לאור הפער הקיים, לכאורה, בין האמצעים המשוכללים והיקרים שהכנסנו לבית הספר ובין יכולת התלמידים וההתנסויות שהיו להם עד אז.

כתחליף לחומר מוכן ולניסיון של אחרים היה עלינו לפלס את הדרך בעצמנו. זאת עשינו בכמה דרכים: כתבנו תוכניות לימודים מגוונות, תוך התאמתם בזמן אמת לצרכים וליכולת התלמידים, פנינו לעזרת המכון הטכנולוגי אשר העמיד לרשותנו את המחשבים והתוכנות שברשותם. כמו כן אתרנו חומר לימוד ותוכנות פתוחות קיימות ועסקנו בהתאמתם לרמה של התלמידים ולמגוון המגמות הנלמדות בבית הספר. תהליך זה נמשך באינטנסיביות רבה למשך תקופה ארוכה.

תוצאות ביניים

ככל שניתן ללמוד על תוצאות המהלך כבר בשלב זה, מבלי שנערך מחקר אמפירי של הבוגרים, אני יכולה בזהירות הראויה לסכם סיכום ביניים כדלקמן:

1. רמת ההישגים של התלמידים כפי שבאה לידי ביטוי בעיקר בבחינות החיצוניות של משרד החינוך עלתה.
2. בוגרי בית הספר אשר ביה"ס יכול היה לעקוב אחריהם, השתלבו בחלקם הגדול בעבודות בשוק הפרטי, תוך ניצול מעשי של יכולתם להשתמש במחשב בתפקידים שונים.
3. מערכת המיחשוב הוטמעה בהצלחה בבית הספר ורוב מורי ביה"ס משתמשים במחשב לצרכי הוראה. דומה כי בבית ספרנו אין המחשב בבחינת מאיים, אלא כלי שימושי אשר לכולם נגישות ישירה אליו.

כל עוד לא נערך מחקר של אנשי מקצוע, אין אני יכולה להעיד על שאלת התרומה לדימוי העצמי של התלמידים וכל שיש לי הן תחושותי האישיות, ככל שאני מתרשמת מתגובות התלמידים והבוגרים, שהן חיוביות מאד.

בי"ס עמל ב' בפתח-תקוה - רשת "עמל"
המנמ"ר: נסים לוי

מערכות מינב"ס ומאגרי מידע

רקע
רשת "עמל" מאגדת בתוכה כ-60 בתי ספר תיכוניים ועל-תיכוניים ברמות הוראה שונות.
בית הספר עמל ב' בפתח-תקוה, המדורג כאחד הטובים שבחבורה, הינו בית ספר תיכון טכנולוגי-עיוני ומכללה לטכנאים ולהנדסאים.

המיסגרת והתכנים
בבית ספר עמל ב' לומדים כ-1200 תלמידים בחטיבה התיכונית ובחטיבה העל-תיכונית.
בית הספר מאפשר לתלמיד לבחור את מגמת הלימוד הרצויה לו, מתוך מגוון רחב של מגמות. לצורך זה מתקיים "יום פתוח" להורים ולתלמידים המבקשים להתקבל לחטיבה התיכונית. ביום הזה מציגים בפני הקהל את אפשרויות הלימוד בבית הספר, את המעבדות המצוידות היטב ואת המורים המלמדים את המיקצועות העיקריים. בדרך זו יכולים התלמיד הנרשם וההורים הנלווים להתרשם מהאופציות הפתוחות בפניהם ויכולים לקבל החלטה שקולה בנוגע לעתידו של התלמיד הצעיר.

מגמת המחשבים בעמל ב'
מגמת המחשבים, או כפי שהיא נקראת בלשון משרד החינוך "טכנולוגיית המידע" (טכ"מ), היא אחת המגמות היותר יוקרתיות בבית הספר. מגמה זו נמצאת בתהליך מתמיד של התפתחות וצמיחה. להלן מספר מדדים המתארים את מצבה של מגמת טכ"מ:

א. מספר התלמידים
מספר התלמידים הלומדים במגמה הולך וגדל מדי שנה. כיום לומדים במגמת טכ"מ כ-240 תלמידים (לפני ארבע שנים, מנתה המגמה כ-45 תלמידים בלבד).

ב. הציוד
מגמת טכ"מ החלה את דרכה בבית הספר עם מחשב PDP34/11 (מחשב נכבד לאותם הימים) ועם 16 מסופים ומדפסת אחת.
היום יש בבית הספר מעל ל-100 מחשבים מדגם PC, רובם 386/486. חלק נכבד מציוד זה מותקן ב-2 המעבדות של מגמת טכ"מ, והיתר במעבדות לפיזיקה, ביולוגיה, אלקטרוניקה ועוד.

ג. המורים
המורים במגמה הם מהטובים שניתן למצוא ורובם בעלי נסיון של מספר שנים בשטח עיבוד הנתונים. יחד עם זאת, עקב ההתפתחויות הדינאמיות בתחומים אלה, עוברים המורים השתלמויות רבות, במסגרת החופשות וגם בתקופת ההוראה.

מיחשוב בית הספר
א. המינב"ס
בבית הספר פועלת מערכת מינב"ס (מינהל בית ספרי). במערכת יש מידע על כל המורים, התלמידים ומגמות הלימוד. המערכת קולטת את ציוני התלמידים ואת רישומי ההפרעות והאיחורים ומפיקה דוחות סטטיסטיים להנהלה, דוחות סיכום למורים וכמובן תעודות חציון וסוף שנה לתלמידים.
לאחרונה, מערכת המינב"ס הופעלה ברשת (NOVEL) ובכך עברנו לשלב מתקדם יותר בשיפור השירות. באמצעות הרשת ניתן לשלוט במערכת המחסן, הנהלת החשבונות והספריה.

ב. התקליטור החינוכי
בבית הספר הותקנה מערכת של מאגר מידע על תקליטור (CD-ROM) כבר בשלבים הראשונים של פיתוח הפרוייקט. במידה מסוימת אנחנו היינו שדה הניסויים של הצוות המפתח. כיום השימוש בתקליטור, לשליפת מידע מהמאגר, הינו נחלת כלל התלמידים והמורים בבית הספר. כל תלמיד, בשלב זה או אחר של הלימוד, מבצע פרוייקט הקשור בתקליטור.

ג. השתלמויות מורים בנושא המחשב
משרד החינוך קבע הסדר המחייב את המורים בהשתלמות של מספר שעות מדי שבוע. השתלמויות אלו נערכות בבית הספר בשעות הערב. מרבית המורים בעמל ב' בחרו להשתלם בתחום "המחשב ושימושיו". במסגרת זו העברנו למורים קורס להכרת המחשב, הכרת מערכת ההפעלה ומעבד תמלילים. השינוי הבולט המיידי הוא שהמורים אינם כותבים יותר מבחנים בכתב-יד אלא בעזרת מעבדי תמלילים.

הצלחת התלמידים - האתגר של המורים
המטרה שלנו, כמורים, היא להקנות לתלמידים את מקסימום החומר הלימודי, מבלי להמאיס את המקצוע הנילמד. כמו בכל תהליך, יש גם כאן "שביל הזהב".
תלמידי טכ"מ לומדים מקצועות רקע ומקצועות לבחינות בגרות. בסך הכל המגמה מכינה את התלמיד ל-15 יחידות לימוד במסגרת מקצועות המחשב.

להלן הפרופיל של החומר הנילמד לבחינות בגרות:
כיתה י' - יסודות תורת המחשב (בעיקר שפת פסקל) ברמה של 3 יח"ל.
כיתה י' - מחולל ישומים D-BASE. התלמיד מגיש פרוייקט ברמה של 1 יח"ל.
כיתה יא' - מיבנה נתונים + אסמבלר - ברמה של 2 יח"ל.
כיתה יא' - ניתוח ועיצוב מערכות א' - ברמה של 2 יח"ל.
כיתה יב' - ניתוח ועיצוב מערכות ב' - ברמה של 2 יח"ל.
כיתה יב' - הכנת פרוייקט (עבודת גמר) הכולל ניתוח ועיצוב מערכת ממוחשבת ותיכנות בקובול ברמה של 5 יח"ל או תיכנות ב-MAGIC ברמה של 3 יח"ל.

הבוגרים - לאן?
חלק ניכר מהתלמידים הטובים במגמת טכ"מ ממשיכים את דרכם במיסגרת העתודה האקדמית, כולל קצונה בצה"ל.
קבוצה אחרת - מעדיפה את הנתיב של העתודה הטכנולוגית והם ממשיכים ללמוד שנה נוספת בבית ספרנו (כיתה י"ג). בסיום הלימודים הם מקבלים תואר טכנאי ענ"א.

אנשים ומחשבים
COMPUTERWORLD

COMDEX '94 Las Vegas

תמורת השקעה מינימלית של 5 דקות מזמנך היקר
במילוי הטופס תקבל חשיפה בינלאומית חסרת תקדים
בתערוכת COMDEX '94 Las Vegas נובמבר 1994
מלא ופקסס ללא דיחוי לאנשים ומחשבים פקס 03-525-1666 לידי וונדה רפאלי

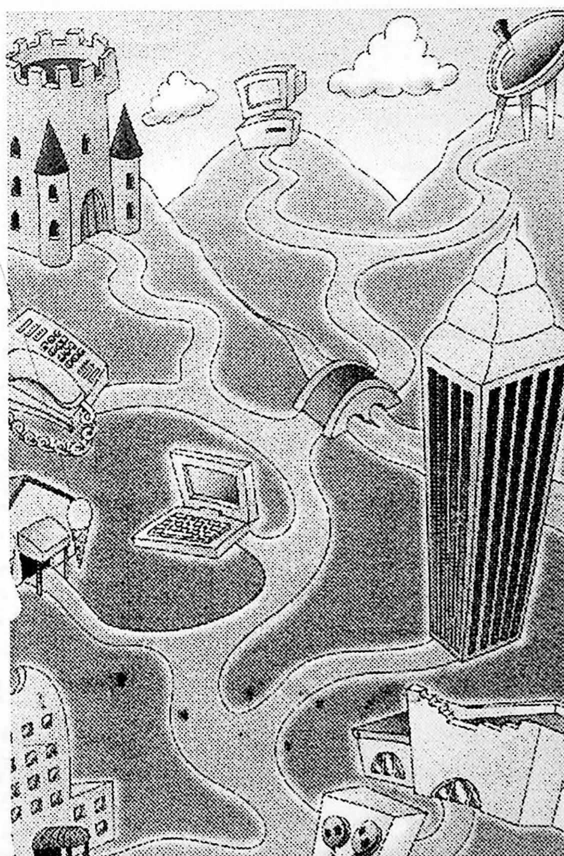
1. Company name (שם החברה)________________
2. Address: (כתובת)________________
3. Telephone (טלפון)________________ 4. Fax: (פקס)________________
5. Year Established: (שנת הקמת החברה)________________ 6. No. of Employees (מספר עובדים)________________
7. Parent Company (if applicable) (חברת אם - במידה ויש):________________
8. Subsidiaries (if applicable): (חברות בת - במידה ויש)________________
9. Location of Offices Outside of Israel: (מיקום משרדים בחו״ל)________________
   Type of office (סוג המשרד):
   ❐ Sales (מכירות) ❐ Distribution (הפצה) ❐ Other (Please specify) ________________
10. Chief Executive Officer: (מנכ״ל)________________
11. Export Manager: (מנהל יצוא)________________
12. Marketing Manager: (מנהל שיווק)________________
13. R&D Manager: (מנהל פיתוח)________________
14. Human Resources Manager: (מנהל כח אדם)________________
15. Annual Turnover (in $US): (מחזור שנתי)________________
16. List of Primary Products: (מוצרים עקריים)________________
17. Products Exported: (מוצרים מיוצאים)________________
18. Target Countries for Exports: (ארצות יעד ליצוא)________________
19. Fields of Activity: (תחומי פעילות)
   ❐ Hardware ❐ Software ❐ Service ❐ Communications ❐ Instruction
   ❐ Import & Distribution ❐ R&D ❐ Production ❐ Design ❐ Other (Please specify): ________________
20. Areas of Specialization: (תחומי התמחות)________________
21. Is Your Company Traded on a Stock Exchange?(האם חברתך נסחרת בבורסה כלשהיא?) ❐No
   ❐ Yes As of (Year) (החל משנת)________________
   Which? (איזה בורסה) ❐ Tel Aviv (תל אביב) ❐ New York (ניו יורק) ❐ American (אמריקאית)
   ❐ Other (Please specify) (אחרת, אנא פרט)________________

IDG
People & Computers Affiliate
P.O. Box 11616 Tel Aviv 61116 Tel: 03-528-8448, 295145 Fax: 03-525-1666, 295144



התחרות מיועדת לכל מפתחי, מנהלי ומפעילי תקשורת מחשבים בארגונים, חברות, מוסדות, רשויות מקומיות, משרדי ממשלה, בתחום התעשייה, חקלאות, מסחר, שירותים, פיננסים ועוד.

ניתן אות הפתיחה לתחרות מצטייני התקשורת '94



בין הקריטריונים המנחים את צוות השופטים בבחירת הזוכים:

- **ישימות התקשורת בארגון**
- **חדשנות ומקוריות היישום**
- **תרומת התקשורת ליעילות ולשיפור השירות.**

השופטים:

ג'ימי שוורצקופ - יו"ר ועדת התחרות וצוות השופטים - **מטה גרופ ישראל.**
משה קפלן - מנהל טכני, **טריגו מערכות.**
צבי גביש - ראש אגף מערכות מידע, **חב' דלק.**
דרור חביון - סמנכ"ל, **גילת הנדסת תקשורת.**
יאיר גלעד - ראש אגף מיכון ומערכות מידע, **כ.א.ל.(ויזה)**
אלכס גמוס - מנכ"ל, **מגאקום בע"מ.**

בחסות:



מערכות מחשוב ומדידה (CMS) בע"מ

ADAnet
Communications Ltd.
אדאנת תקשורת בע"מ

לכבוד אנשים ומחשבים עדי/דלית פקס: 03-5251666 פון: 295145, 03-5288448 שלוחה 48/73

אנשים ומחשבים COMPUTERWORLD

☐ **כן! אני מגיש את מועמדותי לתחרות מצטייני התיקשורת 94' אנא שילחו אלי את "השאלון למועמד"**

שם ____ חברה ____ תפקיד ____

טלפון ____ פקס ____ כתובת מלאה ____

☐ **כן! אני ממליץ על ארגון/חברה/מועמד/ת לתחרות מצטייני התקשורת 94'**

שם הממליץ ____ חברה ____ פון ____ פקס ____

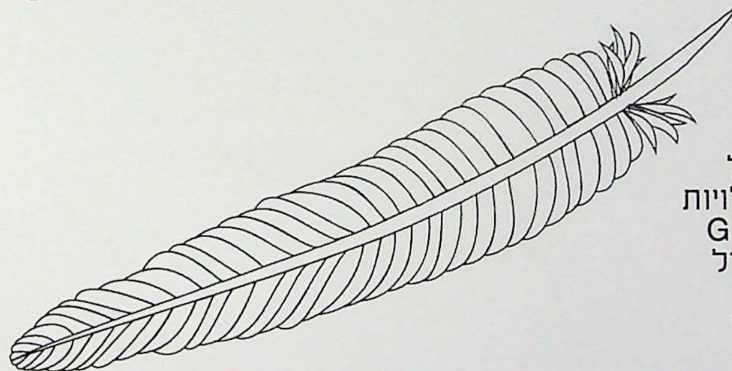
שם הארגון המומלץ ____ איש קשר ____ תפקיד ____

טלפון ____ פקס ____ כתובת מלאה ____

סטנדרט חדש בניהול פרויקטים

CA-SuperProject

Project Management For The Real World



כעת תמצא תוכנה מקצועית לניהול פרויקטים שלא "תיגמר" לך במחצית הדרך... עשרות תכונות חדשות ותמיכה עברית בלתי מתפשרת הופכים את CA- SuperProject לבחירה הטבעית שלך.

עכשיו במבצע !!!

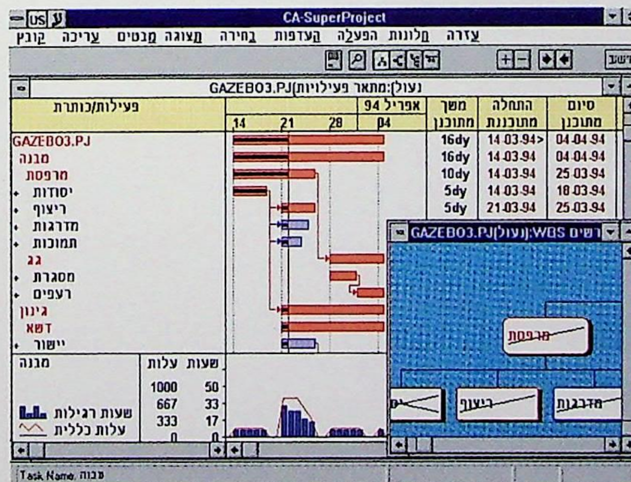
עם הרכישה, וללא תוספת מחיר, נארח אותך בקורס בן יומיים בו תלמד על ניהול פרויקטים מקצועי וכיצד לנצל ביעילות את התוכנה שרכשת.
מחיר מיוחד לבעלי
Microsoft Project

הצגה גרפית של תלויות בין פעילויות בתרשים GANTT ללא צורך במודל חיצוני.

הצגת תרשים עץ פעילויות WBS כולל כותרות.

ניהול משאבים מסוג חומר - קצב צריכה וצבירה מול רמות מלאי.

הגדרת תלויות בין פעילויות שונות בפרויקטים שונים.



תעריפים וזמינות משתנים של משאבים משותפים.

ניהול סעיפים תקציביים ללא תלות בפעילויות או משאבים.

קורס הכרות בן יומיים כלול ברכישת התוכנה.

תמיכה עברית מלאה: מסכים, תפריטים, נתונים וספרות עזר.

RDB Systems
קבוצת ר.ס.

COMPUTER ASSOCIATES
Software superior by design.

לפרטים צלצלו עכשיו ל- R.D.B. מערכות בע"מ 03-6390055 פקס' 03-6390054